

公告本

申請日期	90年7月10日
案號	90116797
類別	606T 13/12

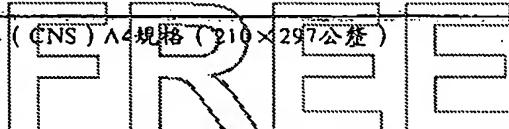
A4
C4

518467

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、發明 新型 名稱	中文	連接在可連接多台機器的網路之資訊處理裝置及資訊處理方法，以及記憶媒體
	英文	
二、發明 創作 人	姓名	(1) 佐藤直之 (2) 川村晴美
	國籍	(1) 日本 (2) 日本
	住、居所	(1) 日本國東京都品川區北品川六一七一三五 蘇妮股份有限公司 (2) 日本國東京都品川區北品川六一七一三五 蘇妮股份有限公司
三、申請人	姓名 (名稱)	(1) 蘇妮股份有限公司 ソニー株式会社
	國籍	(1) 日本
	住、居所 (事務所)	(1) 日本國東京都品川區北品川六丁目七番三五號
代表人 姓名	(1) 出井伸之	



四、中文發明摘要（發明之名稱）連接在可連接多台機器的網路之資訊處理裝置及資訊處理方法，以及記憶媒體

本發明的技術課題是提供一種：針對在例如 I E E E 1 3 9 4 序列資料匯流等進行介隔橋接器之預約的情形下，作成即使在於連接固有儲備裝置的匯流發生匯流重設，作成介隔橋接器的其他的匯流的節點也可以搜尋出固有儲備裝置。

本發明之用以解決這種技術課題之手段，係控制器 A 將本身的 E U I - 6 4 傳送到預約標靶。接著，標靶則記錄處理預約之本身的一部分或全部的功能的資訊與執行該使用預約的機器（節點）之 E U I - 6 4。控制器 B，係當處理標靶的預約時，讀取從該標靶到固有儲備裝置的 E U I - 6 4 後，判斷預約可能與否，且若可以預約時將本身的 E U I - 6 4 寫入標靶內。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄）

英文發明摘要（發明之名稱）



由本局填寫	承辦人代碼：
	大類：
	I P C分類：

A6

B6

本案已向：

國(地區) 申請專利，申請日期： 案號： 有 無 主張優先權

日本

2000年7月18日 2000-217866

 有 主張優先權

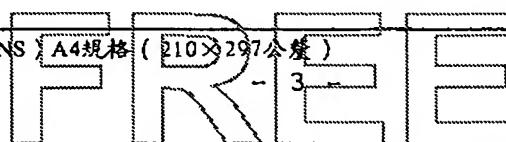
(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

有關微生物已寄存於： 寄存日期： 寄存號碼：



五、發明說明 (1)

〔發明之技術領域〕

本發明係針對連接在利用例如 I E E E 1 3 9 4 序列資料匯流等所構成的網路之資訊處理裝置及資訊處理方法，並且在該資訊處理裝置處理程式的裝置。

〔先前技術〕

近來，開發介面利用由例如 I E E E (The Institute of Electrical and Electronics Engineers) 規格化之 I E E E 1 3 9 4 序列資料匯流的網路，作成可以相互傳達資訊之 A V (Audio-visual) 機器。在這種網路系統，利用所定的數位介面指令 (AV/C Command Transaction Set : 以下簡稱 A V / C 指令)，形成可以相互控制連接在上述網路之 A V 機器。連接在 I E E E 1 3 9 4 序列匯流之各電子機器稱為單元 (unit)，同時，顯示各單位的功能的單元稱為子單元。在各單元之間使用 A V / C 指令的一般規格 (AV/C Digital Interface Command Set General Specification，以下稱為 A V / C 通用) 所規定的記載 (Descriptor，以下稱為最佳記載) 後，形成可以相互讀寫記憶在各單元的資訊。

上述 I E E E 1 3 9 4 序列資料匯流間，係利用由稱為入口網路的電子機器的組件所構成的橋接器連接，並介隔該橋接器形成可以在多數個 (2 個以上) 匯流之間處理資料的傳送。換言之，雖然可以接在 I E E E 1 3 9 4 序列資料匯流的機器的數量最多被限制在 6 3 個，但是利用

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(2)

橋接器連接多數個匯流後，利用由匯流與橋接器所組成的網路，形成可以連接更多的節點。

第1圖係顯示 IEE E 1 3 9 4 序列資料匯流間利用橋接器連接的狀態之一構成實例。

在第1圖中，節點 101 及 102 係被連接在 IEE E 1 3 9 4 序列資料匯流 103 (以下稱為匯流 103)，節點 104 及 105、106 則被連接在 IEE E 1 3 9 4 序列資料匯流 107 (以下稱為匯流 107)。此外，於此第1圖，節點 102 與 104 (以下，節點 102 稱為入口網路 E，節點 104 稱為入口網路 D) 為入口網路，藉由這些入口網路構成連接匯流 103 與 107 的橋接器，而節點 101 與 106 係為可以預約 (reserve) 其他機器的控制器 (以下，節點 101 稱為控制器 A，節點 106 稱為控制器 B)，且將節點 105 作成利用控制器預約的靶標。同時，此時，分別在控制器 A、控制器 B、靶標、入口網路 D、入口網路 E，設定節點 I D (a)、節點 I D (b)、節點 I D (c)、節點 I D (d)、節點 I D (e)。

在此，第2圖，係顯示例如控制器 A 預約靶標，控制器 B 搜尋預約靶標之固有儲備裝置的情形下的流程。

首先，於程序 P 1 1，控制器 A，係將作為 A V / C 指令所規定之預約控制指令 (RESERVE control command) 傳送到靶標 (節點 105) 後，預約靶標。被預約到的靶標，將響應 (response) 回饋到控制器 A 的同時，記憶預

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (3)

約自身的節點的節點 I D (此時為控制器 A 的節點 I D (a))。關於預約控制指令或響應則於後詳述。

其次，於程序 P 1 2，控制器 B，係傳送後述的預約狀態指令 (RESERVE status command) 到靶標後，查詢固有儲備裝置。該查詢，係利用搜尋靶標所記憶的固有儲備裝置的節點 I D 來執行。由於此時的固有儲備裝置為控制器 A 的緣故，靶標會將該控制器 A 的的節點 I D (a) 通知控制器 B。

藉此，將控制器 B 可以通知控制器 A 為固有儲備裝置的內容作為程序 P 1 3。

但是，若是在 I E E E 1 3 9 4 序列資料匯流發生匯流重設時，在匯流內會重新設定拓撲，且連接在該匯流的各節點的節點 I D 之新的設定值也要重新設定。

然而，匯流重設係不傳達到橋接器外部，因此在於匯流重設發生之匯流內部所處理過的節點 I D 之重新設定的資訊也不會傳達到橋接器外部。

換言之，在於第 1 圖及第 2 圖的實例中，例如在控制器 A 與匯流 1 0 3 之間發生匯流重設時，連接在匯流 1 0 3 之控制器 A 與入口網路 E 的節點 I D 會被更換，作為程序 P 1 4。於第 1 圖，列舉利用匯流重設，使得例如控制器 A 從節點 I D (a) 變更到節點 I D (f)，入口網路 E 從節點 I D (e) 變更到節點 I D (g)。

此外，在此時，介隔橋接器所連接的其他的匯流 1 0 7 的控制器 B 或靶標，無法得知利用匯流 1 0 3 的匯

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(4)

流重設重新設定節點 I D 。

此一緣故，例如程序 P 1 5，在上述匯流 1 0 3 發生匯流重設之後，當控制器 B 對靶標執行固有儲備裝置的查詢時，形成靶標會將匯流重設發生前的控制器 A 之節點 I D (a) 反應到控制器 B 。

但是，此時之控制器 A 的節點 I D，係如上所述的變化成節點 I D (f)，因此，控制器 B 無法找出固有儲備裝置就是控制器 A 。

因此，本發明係有鑑於此一狀況而進行開發完成的，其目的係提供一種在於處理介隔橋接器的預約的情形下，即使於連接固有儲備裝置的匯流發生匯流重設，也可以介隔橋接器的其他的匯流的節點搜尋出固有儲備裝置的資訊處理裝置及資訊處理方法，記憶媒體。

〔發明所欲解決之課題〕

本發明之資訊處理裝置，係針對於連接在可連接多台機器的網路之資訊處理裝置，利用具備有：當利用介隔上述網路所連接的其他的機器，對本身的一部分或全部的功能進行使用預約時，記憶上述使用預約的一部分或全部的功能的資訊；及對本身的一部分或全部的功能進行使用預約之機器固有的識別資訊之記憶媒體，解決上述課題。

同時，本發明之資訊處理裝置，係針對於連接在可連接多台機器的網路之資訊處理裝置，利用具備有：當介隔上述網路所連接的其他的機器的一部分或全部的功能進行

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (5)

使用預約時，寫入本身固有的識別資訊到執行上述使用預約的其他機器的記憶媒體內之寫入裝置，解決上述課題。

同時，本發明之資訊處理裝置，係針對於連接在可連接多台機器的網路之資訊處理裝置，利用具備有：當介隔上述網路所連接的其他的機器的一部分或全部的功能進行使用預約時，自執行上述使用預約的上述其他機器的記憶媒體，讀取在該其他的機器中已經被使用預約的一部分或全部的功能之資訊；及該已經進行使用預約之機器固有的識別資訊的讀取裝置，解決上述課題。

同時，本發明之資訊處理裝置，係針對於連接在可連接多台機器的網路之資訊處理裝置，利用具備有：當介隔上述網路所連接的其他的機器的一部分或全部的功能進行使用預約時，自執行上述使用預約的上述其他機器的記憶媒體，讀取在該其他的機器中已經被使用預約的一部分或全部的功能之資訊與該已經進行使用預約之機器固有的識別資訊的讀取裝置；及依據上述讀取資訊判斷使用預約可否之判斷裝置；及當判斷上述使用預約可能時，寫入本身固有的識別資訊到執行上述使用預約之其他的機器的記憶媒體之寫入裝置，解決上述課題。

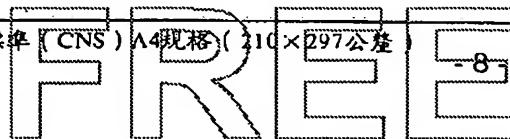
其次，本發明之資訊處理方法，係針對於連接在可連接多台機器的網路之資訊處理方法，藉著當利用介隔上述網路所連接的其他的機器，對本身的一部分或全部的功能進行使用預約時，記憶處理上述使用預約的一部分或全部的功能的資訊；及對本身的一部分或全部的功能進行使用

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線



FREE

A7
B7

五、發明說明(6)

預約之機器固有的識別資訊，解決上述課題。

同時，本發明之資訊處理方法，係針對於連接在可連接多台機器的網路之資訊處理方法，藉著當介隔上述網路所連接的其他的機器的一部分或全部的功能進行使用預約時，寫入本身固有的識別資訊到執行上述使用預約的其他機器的記憶媒體，解決上述課題。

同時，本發明之資訊處理方法，係針對於連接在可連接多台機器的網路之資訊處理方法，藉著當介隔上述網路所連接的其他的機器的一部分或全部的功能進行使用預約時，自執行上述使用預約的上述其他機器的記憶媒體，讀取在該其他的機器中已經被使用預約的一部分或全部的功能之資訊；及該已經進行使用預約之機器固有的識別資訊，解決上述課題。

同時，本發明之資訊處理方法，係針對於連接在可連接多台機器的網路之資訊處理方法，藉著當隔上述網路所連接的其他的機器的一部分或全部的功能進行使用預約時，自執行上述使用預約的上述其他機器的記憶媒體，讀取在該其他的機器中已經被使用預約的一部分或全部的功能之資訊與該已經進行使用預約之機器固有的識別資訊後，依據上述讀取的資訊判斷使用預約可否，且當判斷上述使用預約可能時，輸入本身固有的識別資訊到執行上述使用預約之其他的機器的記憶媒體，解決上述課題。

其次，本發明之裝置，係藉著包含有：利用介隔網路連接的其他的機器，處理本身一部分或全部的功能之使用

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (7)

預約時，記憶上述使用預約被執行之本身一部分或全部的功能的資訊；及執行上述本身一部分或全部的功能的使用預約的機器固有的識別資訊的步驟作為特徵的程式寫入資訊處理裝置予以處理，解決上述課題。

同時，本發明之裝置，係藉著包含有執行介隔網路連接的其他機器的一部分或全部的功能之使用預約時，寫入本身的固有識別資訊到執行上述使用預約的其他機器的記憶媒體的步驟作為特徵的程式輸入資訊處理裝置予以處理，解決上述課題。

同時，本發明之裝置，係藉著包含有執行介隔網路連接的其他機器的一部分或全部的功能之使用預約時，自執行上述使用預約之上述其他的機器之記憶媒體，讀取在該其他的機器中已經被使用預約的一部分或全部的功能之資訊；及該已經進行使用預約之機器固有的識別資訊的步驟作為特徵之程式資訊處理裝置予以處理，解決上述課題。

同時，本發明之裝置，係藉著包含有執行介隔網路連接的其他機器的一部分或全部的功能之使用預約時，自執行上述使用預約之上述其他的機器之記憶媒體，讀取在該其他的機器中已經被使用預約的一部分或全部的功能之資訊與該已經進行使用預約之機器固有的識別資訊的步驟；及依據上述讀取的資訊判斷使用預約可否之步驟；及當判斷上述使用預約可能時，寫入本身固有的識別資訊到執行上述使用預約之其他的機器的記憶媒體的步驟作為特徵之程式資訊處理裝置予以處理，解決上述課題。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(8)

〔發明之最佳實施形態〕

佐以圖面說明本發明之理想實施形態。

首先，說明關於被利用在本實施形態之
I E E E 1 3 9 4 序列資料匯流。

第3圖係顯示利用 I E E E 1 3 9 4 連接機器的資料傳送的循環構造。在 I E E E 1 3 9 4，資料被分割成封包後，以 $125\mu s$ 的長度的循環為基準後以時間分割方式傳送。此一循環，係藉由從具有循環主功能的節點（連接在匯流之任何的機器）供應的循環開始信號所作出。同期封包，係確保從所有的循環的開端到必須傳送的區域（雖然以時間為單元但仍稱為區域）。此一緣故，在同期傳送中，可以確保資料在一定時間內傳送。但是，當發生傳送錯誤時，因為沒有保護結構，會造成資料遺失。在不使用於各個循環的同期傳送的時間內，確保仲裁的結果、匯流的節點，在於送出非同期封包的非同期傳送中，藉著使用承認及重試，可保證確實的傳送，但是，其傳送的時機卻不一定。

所定的節點為了處理同期傳送，該節點必需具備對應同期的功能。同時，對應同期的功能的節點中之至少一個，必須擁有循環主功能。進一步，連接在
I E E E 1 3 9 4 序列資料匯流的節點中之至少一個，必須擁有同期資源管理功能。

I E E E 1 3 9 4，係依據擁有 I S O /

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(9)

I E C 1 3 2 1 3 所規定的 6 4 位元的位址空間之 C S R (Control & Status Register) 結構。第 4 圖，係說明 C S R 結構的位址空間的構造的圖形。上位之 1 6 位元，係顯示各 I E E E 1 3 9 4 上的節點之節點 I D，其他剩餘的 4 8 位元則用於給予各節點之位址的空間的指定。此一上位 1 6 位元又進一步地分為匯流 I D 的 1 0 位元與物理 I D (狹義的節點 I D) 的 6 位元。所有的位元為 1 的數值，係使用在特殊的目的的緣故，因此可以指定 1 0 2 3 個匯流與 6 3 個節點。

在下位 4 8 位元所規定的 2 5 6 兆位元組的位址空間中的上位 2 0 位元所規定的空間，係被分割成使用在 2 0 4 8 個位元組的 C S R 特有的寄存器或 I E E 1 3 9 4 特有的寄存器等之初期寄存器空間 (Initial Register Space) 、個人空間 (Private Space) 、及初期記憶空間 (Initial Memory Space) 等，下位 2 8 位元所規定的空間，係當其上位 2 0 位元所規定的空間為初期寄存器空間的情形下時，當作配置 R O M (Configuration read only memory) 、使用在節點特有的用途之初期單元空間 (Initial Unit Space) 、插頭控制寄存器 (插頭 Control 寄存器 (P C R s)) 等使用。

第 5 圖，係說明主要的 C S R 的位移位址、姓名、及功能的圖形。所謂第 5 圖的位移，係顯示從初期寄存器空間從開端的 F F F F F 0 0 0 0 0 0 0 h (最後的最佳記載 h 數字係表示數於 1 6 進位的意思) 號碼開始的位移位

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (10)

址。擁有位移 220 h 之寬頻有效寄存器 (Bandwidth Available Register)，係表示可以分配同期通信的區帶，且只有當作同期資源管理裝置動作之節點的數值才有效。換言之，雖然各節點擁有第 4 圖的 CSR，但是關於寬頻有效寄存器，只有同期資源管理裝置的部分發生效用。也就是說，實際上，只有同期資源管理裝置擁有寬頻有效寄存器。在寬頻有效寄存器，當沒有對同期通訊分配區帶時保存最大值，且當每分配一次區帶該數值就減少一些。

位移 224 h 至 228 h 的頻道有效寄存器 (Channels Available Register)，係該各位元分別對應 0 至 63 號之頻道號碼，且當位元為 0 的情況下，顯示該頻道已經被分配完成。只有作為同期資源管理裝置動作之節點的頻道有效寄存器有效。

回到第 4 圖，在初期寄存器空間內的位址 200 h 至 400 h，配置依據通用 ROM (read only memory) 格式之配置 ROM。第 6 圖，係說明通用 ROM 格式的圖形。IEEE 1394 上之屬於存取單元的節點，係可以一邊共同使用在節點中之位址空間一邊擁有多數個可以獨立動作的單元。單元目錄 (unit directories)，係可以顯示此一單元之軟體的版本或位置。雖然匯流資訊方塊 (bus info block) 與根目錄 (root directory) 的位置被固定，但是其他的方塊的位置係藉由位移位址所指定。

第 7 圖，係顯示匯流資訊方塊、根目錄、及單元目錄的詳細內容。在匯流資料方塊內的公司 ID，收容了表示

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (11)

機器製造者的 I D 號碼。在於晶片 I D，記憶該機器固有的，且不與其他機器重複之世界上獨一無二的 I D。同時，根據 I E C 6 1 8 3 3 規格，分別寫入 0 0 h 、 A 0 h 、 2 D h 於滿足 I E C 6 1 8 3 3 的機器的單元目錄之單元規格 I D (unit spec id) 之，第一個 8 位元、第二個 8 位元、第三個 8 位元。進一步，分別寫入 0 1 h 、 1 於單元開關版本 (unit sw version) 的第一個 8 位元、第三個 8 位元之 L S B (Least Significant Bit) 。

由於介隔介面，控制機器的輸入輸出的緣故，因此節點，係在第 4 圖之初期單元空間內的位址 9 0 0 h 至 9 F F ，擁有規定在 I E C 6 1 8 3 3 之 P C R (插頭 Control 寄存器) 。此乃為了形成類似理論上的類比介面之信號路徑，將插頭概念予以具體化者。第 8 圖，係說明 P C R 的構造的圖形。P C R，係擁有顯示輸出插頭之 o P C R (output Plug Control Register) 、顯示輸入插頭之 i P C R (input Plug Control Register) 。同時，P C R，係擁有顯示各機器固有的輸出插頭或輸入插頭的資訊的寄存器 o M P R (output Master Plug Register) 及 i M P R (input Master Plug Register) 。雖然各機器並沒有分別擁有多數個 o P C R 及 i P C R ，但是因應機器的能力形成可以擁有多數個對應各個插頭之 o P C R 及 i P C R 者。第 8 圖所示之 P C R ，係分別擁有 3 1 個 o P C R 及 i P C R 。同期資料的流程，係藉著操作對應這些插頭之寄存器被控制。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (12)

第9圖，係顯示o M P R、o P C R、i M P R、及i P C R的構造的圖形。第9圖之A係表示o M P R的構造，第9圖之B係表示o P C R的構造，第9圖之C係表示i M P R之構造，第9圖之D係表示i P C R的構造。在於o M P R及i M P R的M S B側的2位元的資料傳送能力 (data rate capability)，收容顯示該機器可以發訊或收訊之同期資料的最大傳送速度的碼。o M P R的廣播頻道基地 (broadcast channel base)，係規定使用在廣播輸出的頻道的號碼。

在於o M P R的L S B側的5位元的輸出插頭數 (number of output plugs)，收容擁有該機器之輸出插頭數，換言之，收容顯示o P C R的數量的數值。在於i M P R的L S B側的5位元的輸入的數量 (number of input plugs)，收容擁有該機器之輸入插頭數，換言之，收容顯示i P C R的數量的數值。非暫存延伸領域及暫存延伸領域，係爲了將來的擴充所定義的領域。

o P C R及i P C R的M S B的連線 (on-line)，係顯示插頭的使用狀態。也就是說，表示該值爲1時該插頭處於連線，爲0時該插頭處於離線。o P C R及i P C R的廣播連接計數器 (broadcast connection counter) 的數值，係顯示廣播連接有 (1) 或者無 (0)。擁有o P C R及i P C R的6位元寬度之點對點連接計數器 (point-to-point connection counter) 的數值，係顯示該插頭所擁有之點對點連接 (point-to-point connection) 的數量。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (13)

擁有 o P C R 及 i P C R 的 6 位元寬度的頻道號碼 (channel number) 所具有的數值，係顯示連接該插頭的同期頻道的號碼。擁有 o P C R 的 2 位元寬度的資料傳送速度 (data rate)，係顯示從插頭輸出的同期資料的封包的現狀的傳送速度。被收容在擁有 o P C R 的 4 位元寬度之架空的 I D (overhead ID) 的碼，係顯示同期通訊之過量的波帶寬度。擁有 o P C R 的 10 位元寬度之付費下載 (payload) 的數值，係顯示包含該插頭可以處理的同期封包的資料的最大值。

第 10 圖，係顯示插頭、插頭控制寄存器、及同期頻道的關係的圖形。A V 裝置 (AV-device) 7 1 至 7 3，係利用 I E E E 1 3 9 4 序列匯流連接。在利用 A V 裝置 7 3 的 o M P R 規定傳送速度和 o P C R 的數量之 o P C R [0] 至 o P C R [2] 中，藉由 o P C R [1] 指定頻道之同期資料，係被送出到 I E E E 1 3 9 4 序列匯流的頻道 #1 (channel #1)。在利用 A V 裝置 7 1 的 i M P R 規定傳送速度和 i P C R 數量之 i P C R [0] 和 i P C R [1] 中，藉著由輸入頻道 #1 之傳送速度和 i P C R [0]，使 A V 裝置 7 1 讀入輸送到 I E E E 1 3 9 4 序列匯流頻道 #1 之同期資料。同樣地，A V 裝置 7 2，係將同期資料傳送到由 o P C R [0] 指定之頻道 #2 (channel #2) 後，A V 裝置 7 1，則從 i P C R [1] 指定的頻道 #2 讀入同期資料。

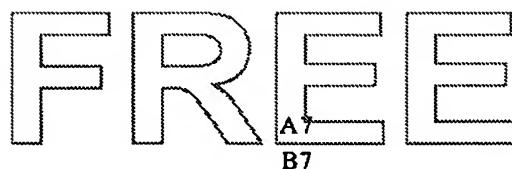
如此，雖然在於利用 I E E E 1 3 9 4 序列匯流連接

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線



五、發明說明 (14)

的機器間進行資料傳送，但是在於本實例的系統，利用規定的 A V / C 指令集合作為用來介隔此一 I E E E 1 3 9 4 序列匯流所連接的機器之控制用指令，用以執行各機器的控制或狀態的判斷。接著，說明此 A V / C 指令集合。

首先，佐以第 1 1 圖至第 1 4 圖說明於本實例的系統所使用的 A V / C 指令集合之子單元識別符號最佳記載的資料構造。第 1 1 圖，顯示子單元識別符號最佳記載的資料構造。如第 1 1 圖所示，子單元識別符號最佳記載的資料構造係由子單元識別符號最佳記載的階層構造的串列所形成。所謂的串列，係若為調諧器的時候，其屬於可以接收訊號的頻道，若為磁碟，其表示記錄到該磁碟的曲子。階層構造的最上層的串列係稱之為根串列，例如，串列 0 形成對應該下位串列的根。串列 2 至 (n - 1) 也是同樣地形成根串列。根串列係只有物件的數量存在。在此，所謂的物件，係例如當 A V 機器為調諧器的時候，屬於數位放送之各頻道等。同時，每一階層的所有的串列，皆有其共通的資訊。

第 1 2 圖，係顯示在既有的系統所使用的通用子單元識別符號最佳記載的格式。在於通用子單元識別符號最佳記載 4 1，係將關於功能的屬性資訊記述在內容內。並不含最佳記載長度領域本身的數值。通用 I D，係顯示 A V / C 指令集合的版本，該值如第 4 圖所示，形成現在 "0 0 h " (h 係表示 1 6 進位) 。在此， "0 0 h "，係指資料構

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (15)

造與 A V / C 通用規格的版本 3 . 0 的意思。同時，如第 13 圖所示，除了 "0 0 h" 以外的所有的數值，係爲了未來的規格而作爲預約確保之用。

串列的大小 I D，顯示串列 I D 的位元組數。物件的大小 I D，係顯示物件 I D 的位元組數。物件位置的大小，係顯示在控制時，使用於參閱的情形下之串列中的位置（位元組數）。根物件串列的數量，係顯示根物件串列的數量。根物件串列 i d，係顯示識別各個獨立階層之最上位的根物件串列用的 I D 。

子單元關連長度，係顯示後續的子單元關連資訊領域的位元組數。子單元關連資訊，係顯示在功能中固有資訊之領域。工廠關連長度，係顯示後續的工廠關連資訊領域的位元組數。工廠關連資訊，係顯示賣主（製造廠商）的規格資料的領域。此外，在最佳記載之中沒有工廠關連資訊的話，此…領域便不存在。

第 14 圖，係顯示在第 12 圖中之串列 I D 的分配範圍。如第 14 圖所示，"0 0 0 0 h 至 0 F F F h" 及 "4 0 0 0 0 h 至 F F F F h"，係分配作爲將來的規格的範圍予以預約確保。"1 0 0 0 h 至 3 F F F h" 及 "1 0 0 0 0 0 h 至 最大串列 I D 數值"，係準備用來作爲識別功能型式的從屬資料使用。

接著，邊參照第 15 圖至第 17 圖邊說明本實例的系統所使用之 A V / C 指令集合。第 15 圖，係顯示 A V / C 指令集合之堆疊模組。如第 15 圖所示，物理層 8 1 、

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (16)

連結層 8 2 、交易層 8 3 、及序列匯流主控制設備 8 4 ，係依據 I E E 1 3 9 4 為基準。 F C P (Function Control Protocol) 8 5 ，係依據 I E C 6 1 8 8 3 為基準。 A V / C 指令集合 8 6 ，係依據 1 3 9 4 T A 規格為基準。

第 1 6 圖，係說明第 1 5 圖之 F C P 8 5 的指令與響應的圖形。 F C P 係執行 I E E 1 3 9 4 上的 A V 機器的控制用的通訊協定。如第 1 6 圖所示，控制側為控制器，被控制側為標靶。 F C P 的指令的輸送或響應，係使用 I E E 1 3 9 4 的非同期通訊的寫入交易，在節點間進行。接收資料的標靶，為了確認收訊，將確認傳回控制器。

第 1 7 圖，係進一步地詳細說明第 1 6 圖所顯示之 F C P 的指令與響應的關係的圖形。介隔 I E E 1 3 9 4 瀵流用以連接節點 A 與節點 B 。節點 A 係控制器，節點 B 係標靶。在於節點 A 、節點 B ，分別各準備 5 1 2 位元組的指令寄存器及響應寄存器。如第 1 7 圖所示，利用控制器將指令訊息寫入到標靶的指令寄存器 9 3 用以傳送命令。同時，相反地，利用標靶將響應的訊息寫入到控制器的響應寄存器 9 2 用以傳送響應。針對以上的 2 個訊息，進行控制資訊的傳遞。利用 F C P 所傳送的指令集合的種類，係被記入在後述的第 2 0 圖之資料領域中的 C T S 。

在第 1 8 圖，係顯示利用橋接器連接上述 I E E 1 3 9 4 序列匯流間的狀態之本實施形態之構造實例。

在第 1 8 圖，節點 2 1 及 2 2 係被連接在

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (17)

I E E 1 3 9 4 序列資料匯流 2 3 (以下，稱為匯流 2 3)，節點 2 4 及 2 5、2 6 係被連接在 I E E 1 3 9 4 序列資料匯流 2 7 (以下，稱為匯流 2 7)。此外，在此一第 1 8 圖的實例，節點 2 2 與 2 4 形成入口網路 (以下，節點 2 2 稱為入口網路 E，節點 2 4 稱為入口網路 D)，並利用這些入口網路構成連接匯流 2 3 與 2 7 的橋接器，節點 2 1 與 2 6 為可以預約 (reserve) 其他的機器的控制器 (以下，稱節點 2 1 為控制器 A，稱節點 2 6 為控制器 B)，且作成節點 2 5 由控制器預約之標靶。

在此，在本實施形態，為了針對各節點的預約作成識別的緣故，除了 (或者取代) 前第 1 圖說明過之節點 I D，尚使用 E U I (Extended Unique Identifier) - 6 4。雖然於後詳述，該 E U I - 6 4，係又稱為 G U I D (Global Unique Identifier)，且不論匯流的構造或匯流重設，屬於付予各節點之固有的識別資訊。在第 1 8 圖的實例，作成控制器 A 付予 E U I - 6 4 (a)、控制器 B 付予 E U I - 6 4 (b)、標靶 C 付予 E U I - 6 4 (c)、入口網路 D 付予 E U I - 6 4 (d)、入口網路 E 付予 E U I - 6 4 (e)。

在此，於本實施的形態中，如第 1 9 圖所示，例如控制器 A 係預約標靶，控制器 B 係搜尋預約標靶的固有儲備裝置的情形下的流程。

首先，於程序 P 1：控制器 A，傳送作為 A V / C 指令規定之預約控制指令 (RESERVE control command) 到標

(請先閱讀背面之注意事項再填為本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (18)

靶 (節點 5) 後，預約標靶。被預約的標靶，係將響應 (response) 傳回控制器 A 的同時，並且記憶將自己預約之節點的 EUI - 64 (此種情形為控制器 A 的 EUI - 64 (a))。

接著，於程序 P2：控制器 B，傳送預約狀態指令 (RESERVE status command) 到標靶後，查詢固有儲備裝置。該查詢，係利用搜尋由標靶記憶的固有儲備裝置的 EUI - 64 予以進行。此時點的固有儲備裝置為控制器 A 的緣故，因此標靶，將該控制器 A 的 EUI - 64 (a) 通知控制器 B。

藉此，於程序 P3：控制器 B，可以知道控制器 A 為固有儲備裝置。

在此，在第 18 圖及第 19 圖，例如程序 P4；係促成在控制器 A 與匯流 3 之間發生匯流重設。

在第 1 圖、第 2 圖的實例，當匯流重設發生時，由於被連接到該匯流的節點的節點 ID 會被更新的緣故，雖然控制器 B 無法找出固有儲備裝置為控制器 A，但是在本實施的形態，由於利用各節點的 EUI - 64 識別固有儲備裝置的緣故，因此控制器 B，利用找出標靶所記憶的控制器 A 之 EUI - 64 (a)，可以知道固有儲備裝置為控制器 A。

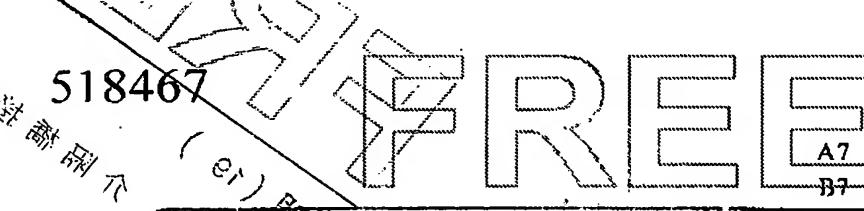
換言之，依據本發明的實施形態，由於預約時利用各節點的固有 EUI - 64 進行識別的緣故，在於介隔例如橋接器的預約的情形下，即使在於連接固有儲備裝置的匯

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線



五、發明說明 (19)

前述發送匯流重設，介隔橋接器之其他的匯流的節點也可以找出固有儲備裝置。

之後，控制器 B，判斷標靶的某些功能的使用預約是否可能，可能的話預約該功能。

此外，在上述的說明中，雖然說明過當控制器 B 處理標靶的預約時，先行向標靶諮詢固有儲備裝置的 EUI-64 的實例，但是在於例如，最初時先行諮詢固有儲備裝置的節點 ID 後，當由於匯流造成節點 ID 變化而導致無法找出固有儲備裝置的時候，也可以重新作成執行藉由 EUI-64 所形成的固有儲備裝置的諮詢。如此的話，即使只有使用節點 ID 執行預約的舊版本的機器被連接在網路上也可以確保其互換性。

接著，說明關於 AV/C 一般的預約指令。

預約指令和與之對應的響應，係被規定為 AV/C 一般的指令及響應的一種。AV/C 一般的指令及響應，係利用由 IEC-61883 所規定之 FCP (Function Control Protocol) 傳送。FCP，係在 IEEE 標準 1394-1995 的非同期方塊寫入交易 (asynchronous block write transactions) 內，將控制機器的指令和響應作成模盒化，而其格式，係如第 20 圖的構成所示。

如第 20 圖所示，其前頭，係被作成封包頭，緊接著，配置 FCR 框架，最後，配置資料 CRC (data_CRC)。

在封包頭的前端，配置目的 ID (destination_ID)。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

五、發明說明 (20)

此一目的 I D (destination_ID)，係顯示傳送此封包的節點的 I D。圖中的 t_l，係表示交易標籤 (Transaction label) 的意思，顯示從節點附加到封包之特有的標籤。圖中的 r_t，係表示重試碼 (Retry code) 的意思，顯示關於重試的碼。

第 20 圖中之 tcode，係顯示交易碼 (Transaction code)，在此實例中，該值被定為 0 0 0 1。此 0 0 0 1 係顯示此一方塊為了資料方塊的寫入要求。

第 20 圖中之 p_r_i，係表示優先權，利用此值，處理在連結層上之仲裁。

原始 I D (source_ID)，係顯示送出此一封包節點的 I D。目的位移 (destination_offset)，係顯示寫入此一封包的指令或是響應之寄存器的位址。

第 20 圖中之資料長度 (data_length)，係顯示資料領域中的資料長度。其後的 2 位元組，係被最佳記載的數值為 0。最後的開頭 C R C (header_CRC)，係顯示在於封包頭內之錯誤檢測記號。

在於付費下載部分的 F C P 框架中，配置 C T S (Command/Transaction Set) 當作最初的 4 位元。此一 C T S，係在 A V / C 交易的情形下，該值被定為 0 0 0 0。接著，配置 F C P 資料。此一 F C P 的資料的詳細說明，係如第 21 圖和第 22 圖所示。第 21 圖，係顯示 A V / C 指令框架的 F C P 框架，第 22 圖，係顯示 A V / C 響應框架的 F C P 框架。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

五、發明說明 (21)

第 2 2 圖中之 ctype，係表示指令型式 (Command type) 的意思，在此所規定的數值，係擁有第 2 3 圖所示的意思。換言之，該值的 0，係意味著控制 (C O N T R O L)，該值的 1，係表示狀態 (S T A T U S)。

子單元型式 (subunit_type)，係如第 2 4 圖所示，顯示以此指令作為對象物之子單元的種類，且該值為 0，係意味著子單元為視訊監視器，該值為 3，係表示為磁碟記錄器或演奏器。

子單元 I D (subunit ID)，係作成在於擴充子單元型式被定義時之範例編號使用。如第 2 5 圖所示，該值為從 0 至 4，係表示範例編號，該值為 5，係表示子單元 I D 被擴充到下一位元組。

第 2 1 圖中之 opcode，係表示操作碼 (Operation code)，在於本實施形態說明過的預約的情形下，例如第 2 6 圖所示，該值為 0 1。在操作碼之後，配置運算元 [0] (operand[0]) 至運算元 [n] (operand[n])。在運算元 [0] (operand[0])，配置了優先權。此一優先權，係規定跟隨著指令之相對的優先權。該值為 0，係意味著任何一個控制器沒有預約 (reserve) 該節點。該值為 1 至 F，係意味著標靶擁有為了控制器的預約 (Reservation)。優先權的值之 4，係控制器所使用之標準的優先權。在運算元 [1] 至 [1 2] (operand [1] 至 [1 2]) 配置了文字。在該文字部分，插入多達 1 2 位元組的 A S C I I 文字。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (22)

在此，本實施形態中，設有 8 個運算元〔13〕至〔20〕(operand〔13〕至〔20〕)，在這些 8 個運算元〔13〕至〔20〕(operand〔13〕至〔20〕) 配置了前述的 EUI-64。或如第 27 圖所示，也可以在於文字 8 個運算元〔1〕至〔12〕(operand〔1〕至〔12〕) 配置 EUI-64。具體的說，EUI-64，係由 node_vendor_id(24 位元) 與 chip_id_hi(8 位元) 與 chip_id_lo(32 位元) 之總計 64 位元所形成，且將 64 位元的 EUI-64 從前端開始以每 8 位元做一區隔後，配置在預約指令的上述 8 個的運算元上。此外，node_vendor_id(24 位元)，係又稱為公司 ID(company_ID)，chip_id_hi(8 位元) 與 chip_id_lo(32 位元) 之計總計 40 位元，係顯示藉由 IEEE RAC(Registration Authority Committee) 保證之序列號碼。上述 EUI-64，係如第 28 圖所示，被記憶到屬於配置 ROM node_vendor_id(24 位元)、chip_id_hi(8 位元)、chip_id_lo(32 位元) 的位址之從“FF FF FF F0 00 04 0C”到“FF FF FF F0 00 04 10”的部分。此外，由於被記憶到配置 ROM 之其他的位址的資訊為已知的緣故於此省略其說明。

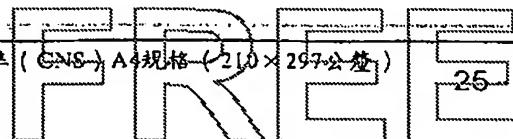
此外，屬於自由狀態(未被預約)的標靶，係利用發

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線



五、發明說明 (23)

行預約控制指令之控制器預約。標靶，係記憶被預約之優先權、附屬的文字列、及控制器之16位元的節點ID與EUI-64。

當利用標靶，接受優先權時，受保持的數值會變換成如第29圖所示。例如，0與1的數值，係被保持作為優先權。從2到E(16位元)的數值，係被保持作為優先權與E的數值。F的數值，係被保持作為優先權。

當屬於標靶的節點，保持所定的控制器的預約時，會拒絕從其他的控器發行的控制(control)的指令型式的預約以外的控制指令。

當預約控制指令從保持預約的同一個控制器接收到訊號時，會被接受。此乃舊控制器，允許提高、或降低隨伴著該預約之優先權。

當執行預約的控制器以外的控制器接收到預約控制指令時，只要該優先權小於現在的預約優先權的條件下，該標靶便會拒絕該指令。當新的優先權比現在的優先權大時，會確立新的預約。

針對擁有保持相等、或較高的優先權之子單元的AV單元發行預約控制指令時，該預約控制指令，返回到拒絕(rejected)響應。

針對不包含擁有相等、或較高的優先權之子單元的AV單元發行預約控制指令時，該預約會被確立。

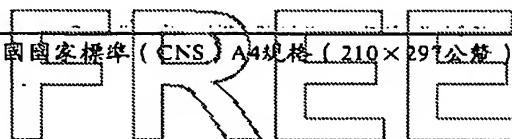
在於利用發行控制指令之控制器以外的控制器被預約的AV單元內之子單元發行控制指令時，該控制指令會被

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線



五、發明說明 (24)

拒絕 (reject)。

當 A V 單元檢測出匯流重設時，將該預約的優先權重設為 0，且將預約節點 I D 與預約文字全部設定為 1。接著，直到預約確立為止，或經過 10 秒以上，否則 A V 單元會拒絕除了預約指令以外的控制 (control) 的指令型式的所有的指令。此種手續，係舊的預約固定器允許匯流重設後再度確立預約的緣故。

各控制器，除了在匯流重設之前對標靶確立預約的情形外，不會從匯流重設起 10 秒以內發行預約控制指令。A V 單元的節點 I D，係在匯流重設後被變更的緣故，希望預約確立的控制器，會調查屬於節點特有的 I D 的 E U I - 6 4。

根據此種情況，標靶，係將在匯流的 10 秒以內所接收的預約指令推定為正確後，接受該預約。

控制器，利用發行擁有第 30 圖所示的狀態 (STATUS) 的指令型式的領域之預約指令，可以要求現在的預約的狀態。

雖然基本上第 22 圖所示之 A V / C 響應框架也是和第 21 圖所示之 A V / C 指令框架一樣，擁有相同的構造，只是配備了響應 (response) 取代第 21 圖中的 c t y p e。此一響應，係表示於響應碼 (response code)，其 0 到 F 的數值，係表示第 31 圖的意思。例如，該數值為 8，係表示無法適用於 (NOT IMPLEMENTED) 所要求的指令，該數值為 9，係表示接受被要求的指令 (

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (25)

ACCEPTED)。同時，該數值為 A，係表示拒絕 (REJECTED) 對應的指令。

如第 3 2 圖所示，當控制器對標靶發行 A V / C 指令時，標靶，對該指令可以在 1 0 0 m s 以內發出響應時，會發行 A V / C 指令。

相對地，如第 3 3 圖所示，在於接受指令 (Command) 之後，如果無法結束對應在 1 0 0 m s 以內的處理時，在於經過 1 0 0 m s 之前，會發行中間響應。接著，之後，在於完成處理的時點，標靶會發行最終響應 (final response)。

其次，在第 3 4 圖，係顯示搜尋固有儲備裝置時的處理之具體的流程。此外，在本實施形態中，於搜尋固有儲備裝置時，首先，在步驟 S 1 的處理，在將配置 ROM 從最小開始搜尋關於本身以外的節點 I D，接著在步驟 S 2，讀入從配置 ROM 的地址 "F F F F F 0 0 0 0 4 0 C" 到 "F F F F F 0 0 0 0 4 1 0"。

其次，於步驟 S 3，核對節點 I D 與 E U I - 6 4 後，於步驟 S 4，尋找擁有搜尋本身的 E U I - 6 4 之裝置。如果判斷在步驟 S 4 無法發現時，回到步驟 S 1，如果可以發現時取出該 E U I - 6 4 作為固有儲備裝置的 E U I - 6 4。

在於第 3 5 圖，係顯示由前述第 1 8 圖之控制器或標靶所構成的裝置的具體範例。

在第 3 5 圖所示的構造中，相當於前述控制器 A、B

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (26)

等，且相當於具備作為入口網路的功能之 I R D 1 、 2 ；及前述標靶之 D V C R (例如 D - V H S 等之記錄器) 3 、 4 ，係介隔 I E E E 1 3 9 4 序列資料匯流 8 (以下作為匯流 8) 所連接。當然，除了 I R D 或 D V C R 與此一匯流 8 連接外，也可以將具備例如個人電腦、硬碟驅動器、C D 演奏器、監視器、數位視頻攝影機、M D (商標) 演奏器等的 I E E E 1 3 9 4 端子之電子機器與之連接。此外，將 I R D 1 、 2 作成分別擁有相同的構造，且將 D V C R 3 、 4 作成分別擁有相同的構造。

I R D 1 、 2 的控制器 1 、 2 ，係接收來自使用者的選台或錄影預約等的各種功能的操作指示後，分別控制 I R D 1 、 2 的整體。同時，該控制器 1 2 ，係使用前述 A V / C 指令用以形成可以控制 D V C R 3 、 4 。 C S 天線 1 0 ，係介隔圖未示之衛星通訊接收傳送而來的數位衛星放送的數位訊號後，輸出到調諧器子單元 1 1 。調諧器子單元 1 1 ，係依據控制器 1 2 的控制，從來自天線 C S 1 0 之所輸入的數位訊號抽出所需求的頻道的訊號後，介隔匯流 8 輸出到 D V C R 3 、 4 的 V C R 子單元 1 5 。

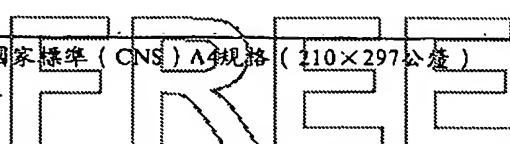
D V C R 3 、 4 的控制器 1 4 ，係接收到使用者的放送、錄影、快送、倒帶、錄影預約等的各種功能的操作指示後，控制 D V C R 3 、 4 整體。類比調諧器子單元 1 3 ，係依據控制器 1 4 ，從被輸入的類比訊號抽出所定的頻道之訊號後，輸出到 V C R 子單元 1 5 。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線



五、發明說明 (27)

V C R 子單元 1 5 , 係介隔自類比調諧器子單元 1 3 輸入的畫面訊號 , 或匯流 8 將被輸入的 I R D 1 或 2 的調諧器子單元 1 1 的畫面訊號記錄到未顯示之磁帶上 。

同時 , 在於本實施形態中 , 雖然上述預約等的一連串的處理 , 可以利用硬體執行 , 也可以利用軟體予以完成 。 當利用軟體執行一連串的處理時 , 構成該軟體的程式 , 被組裝在控制器當作硬體使用或該程式被安裝的時候 , 形成可以利用例如泛用的個人電腦等執行各種功能 。

泛用的個人電腦 1 0 1 , 係如第 3 6 圖所示 , 其內藏有 C P U (Central Processing Unit) 1 1 1 。 在 C P U 1 1 1 , 介隔匯流 1 1 5 連接輸入輸出介面 1 1 6 , 且 C P U 1 1 1 又介隔輸入輸出介面 1 1 6 , 由使用者 , 自利用鍵盤、滑鼠等所構成的輸入部 1 1 8 輸入指令時 , 相對應的 , 從 R O M (Read Only Memory) 1 1 2 或硬碟 1 1 4 等的記錄裝置 ; 或安裝在驅動器 1 2 0 的磁碟 1 3 1 、光碟 1 3 2 光磁碟 1 3 3 等的記錄裝置 , 將記錄到這些上述一連串的處理的程式讀出、及寫入到 R A M (Random Access Memory) 1 1 3 , 並予以執行 。 此外 , 在於收容在硬碟 1 1 4 的程式內 , 不僅包含了預先被收容且由使用者分配的部分 , 也包含了自衛星或網路傳送而來 , 並藉由通訊 1 1 9 收訊後下載的程式 。

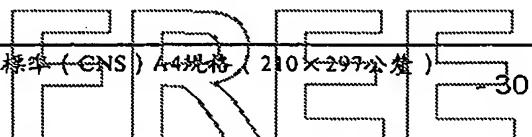
同時 , C P U 1 1 1 , 係自程式的處理當中 , 介隔介面 1 1 6 , 將畫面訊號輸出到由 L C D (Liquid Crystal Display) 、 C R T (Cathode Ray Tube) 等所構成的顯示

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線





五、發明說明 (28)

部 1 1 7 。

接著，說明關於將執行上述一連串的處理的程式安裝在例如電腦，且藉著電腦作成可以執行的狀態使用的裝置時，該電腦為一般泛用個人電腦的情形下的實例。

也可以在於預先將程式安裝在作成內藏於個人電腦內的記錄裝置之硬碟或半導體記憶體的狀態下提供給使用者。

或者，可以將程式暫時或永久地收容在 C D - R O M (Compact Disk-Read Only Disk) 、 M O (Magneto-Optical) 碟、 D V D (Digital Versatile Disk) 、磁碟、半導體記憶體等的記錄裝置內後，提供作為一體式軟體。

進一步，程式，係可以從下載側，介隔數位衛星放送用的人造衛星，以無線的方式傳送到個人電腦，或介隔當地的網路、網際網路之所謂的網路，以有線的方式傳送到個人電腦後，收容到內藏在個人電腦的硬碟。

本實施形態之所謂的裝置，係意味著包含這些所有的裝置之廣義的概念。

此外，在於本實施形態中，記述利用裝置提供的程式的步驟，係屬於順著所最佳記載的程序依時序列的方式進行處理，當然並非一定要依時序列的方式進行處理，也包含了並聯或單獨的方式進行處理。

最後，本發明，係並非限定在上述說明之實施形態，只要不脫離本發明的精神各種的變化應用皆屬可能。

依據本發明之資訊處理裝置及資訊處理方法，以及記

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (29)

憶媒體，在於利用記憶處理使用預約之被執行本身的一部分或全部的功能的資訊；及執行上述本身的一部分或全部的功能使用預約之機器（節點）固有的識別資訊，形成在例如 I E E E 1 3 9 4 序列資料匯流等進行介隔橋接器之預約的情形下，作成即使在於連接固有儲備裝置的匯流發生匯流重設，介隔橋接器的其他的匯流的節點也可以搜尋出固有儲備裝置。

同時，依據本發明之資訊處理裝置及資訊處理方法，以及記憶媒體，藉著寫入本身的固有識別資訊到執行使用預約的記憶媒體，形成在例如 I E E E 1 3 9 4 序列資料匯流等進行介隔橋接器之預約的情形下，作成即使在於連接固有儲備裝置的匯流發生匯流重設，介隔橋接器的其他的匯流的節點也可以搜尋出固有儲備裝置。

同時，依據本發明之資訊處理裝置及資訊處理方法，以及記憶媒體，藉著自執行上述使用預約的其他機器的記憶媒體，讀取在該其他的機器中已經被使用預約的一部分或全部的功能的資訊；及該已經進行使用預約之機器固有的識別資訊，形成在例如 I E E E 1 3 9 4 序列資料匯流等進行介隔橋接器之預約的情形下，作成即使在於連接固有儲備裝置的匯流發生匯流重設，介隔橋接器的其他的匯流的節點也可以搜尋出固有儲備裝置。

同時，依據本發明之資訊處理裝置及資訊處理方法，以及記憶媒體，藉著自執行使用預約的上述其他機器的記憶媒體，讀取在該其他的機器中已經被使用預約的一部分

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線



五、發明說明 (30)

或全部的功能之資訊與該已經進行使用預約之機器固有的識別資訊後，依據上述讀取資訊判斷使用預約可否，當判斷上述使用預約可能時，輸入本身固有的識別資訊到執行該使用預約之其他的機器的記憶媒體，形成在例如 IEEE 1394 序列資料匯流等進行介隔橋接器之預約的情形下，作成即使在於連接固有儲備裝置的匯流發生匯流重設，介隔橋接器的其他的匯流的節點也可以搜尋出固有儲備裝置。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

〔圖面之簡單說明〕

第 1 圖係顯示介隔橋接器用以連接 IEEE 1394 序列資料匯流之傳統的系統之概略構造實例的方塊圖。

第 2 圖係說明用第 20 圖之控制器 A 預約標靶，控制器 B 搜尋預約標靶之固有儲備裝置的情形下之流程圖。

第 3 圖係顯示利用 IEEE 1394 方式的匯流的資料傳送的循環構造的實例。

第 4 圖係顯示 C R S 結構的位址空間的構造實例的說明圖。

第 5 圖係顯示主要的 C R S 的位置、姓名、功能的實例之說明圖。

第 6 圖係說明通用 R O M 格式的實例之說明圖。

第 7 圖係顯示匯流資訊方塊、根目錄、及單元目錄的實例之說明圖。

第 8 圖係說明 P C R 的構成的實例之說明圖。

五、發明說明 (31)

第 9 之 A 至第 9 圖之 B 係顯示 o M P R 、 o P C R 、 i M P R 、 i P C R 的構成的實例之說明圖。

第 10 圖係顯示插頭、插頭控制寄存器、及傳送頻道的關係的實例之說明圖。

第 11 圖係顯示由最佳記載的階層構造所構成的構造實例之說明圖。

第 12 圖係顯示最佳記載的資料格式的實例之說明圖。

第 13 圖係顯示第 12 圖之生成 I D 的實例之說明圖。

第 14 圖係顯示第 12 圖之串列 I D 的實例之說明圖。

第 15 圖係顯示 A V / C 指令集合的堆疊模型的實例之說明圖。

第 16 圖係顯示 F C P 的指令與響應的關係之說明圖。

第 17 圖係進一步地詳細顯示第 16 圖之 F C P 的指令與響應的關係之說明圖。

第 18 圖係顯示利用橋接器連接 I E E 1 3 9 4 序列匯流之本實施形態的系統之概略構造實例的方塊圖。

第 19 圖係說明第 1 圖之控制器 A 預約標靶，控制器 B 搜尋預約標靶之固有儲備裝置的情形下之流程圖。

第 20 圖係說明 F C P 框架的格式之圖表。

第 21 圖係說明 A V / C 指令框架的格式之圖表。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (32)

第 2 2 圖係說明 A V / C 響應框架的格式之圖表。

第 2 3 圖係說明指令型式的圖表。

第 2 4 圖係說明子單元型式的圖表。

第 2 5 圖係說明子單元 I D 的圖表。

第 2 6 圖係顯示配置 E U I - 6 4 之預約控制指令的格式的一實例的圖表。

第 2 7 圖係顯示配置 E U I - 6 4 之預約指令的格式的另一實例的圖表。

第 2 8 圖係說明在配置 R O M 內之 E U I - 6 4 的配置位置的圖表。

第 2 9 圖係說明配置在預約控制指令內的優先權的圖表。

第 3 0 圖係說明預約狀態指令的格式的圖表。

第 3 1 圖係說明響應碼的圖表。

第 3 2 圖係說明 A V / C 之快速交易的圖表。

第 3 3 圖係說明 A V / C 之緩慢交易的圖表。

第 3 4 圖係說明搜尋固有儲備裝置時的處理方法的流程圖。

第 3 5 圖係顯示介隔 I E E E 1 3 9 4 序列資料匯流所連接的裝置之具體的實例的方塊圖。

第 3 6 圖係顯示電腦的構造實例的方塊圖。

〔圖號說明〕

A, B …… 控制器, 1 2, 1 4 …… 控制器, 1 5 …

五、發明說明 (33)

…子單元，1 3 ……類比調諧子單元，8 1 ……物理層，8 2 ……連接層，8 3 ……交易層，8 5 ……F C P，8 4 ……系列匯流主控設備，9 2 ……響應，9 3 ……指令，1 1 1 ……C P U，1 1 2 ……R O M，1 1 3 ……R A M，1 1 4 ……硬碟，1 1 6 ……輸入輸出介面，1 1 7 ……顯示部，1 1 8 ……輸入部

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

1. 一種連接在可連接多台機器的網路之資訊處理裝置係具有：利用介隔上述網路所連接的其他的機器，對本身的一部分或全部的功能進行使用預約時，記憶處理上述使用預約的一部分或全部的功能的資訊；及對本身的一部分或全部的功能進行使用預約之機器固有的識別資訊之記憶媒體。

2. 如申請專利範圍第1項之資訊處理裝置，其中利用擁有連接可連接到多台的機器的資料匯流之間的功能之機器，連接到連接多數資料匯流所構成之上述網路。

3. 如申請專利範圍第1項之資訊處理裝置，其中上述網路係屬於使用 I E E E 1 3 9 4 序列資料匯流的網路，在上述記憶媒體，記憶 E U I - 6 4 作為上述機器固有的識別資訊。

4. 一種連接在可連接多台機器的網路之資訊處理裝置係具有：介隔上述網路所連接的其他的機器的一部分或全部的功能進行使用預約時，寫入本身固有的識別資訊到執行上述使用預約的其他機器的記憶媒體內之寫入裝置。

5. 如申請專利範圍第4項之資訊處理裝置，其中利用擁有連接可連接多台的機器的資料匯流之間的功能之機器，連接到連接多數資料匯流所構成之上述網路。

6. 如申請專利範圍第4項之資訊處理裝置，其中上述網路係屬於使用 I E E E 1 3 9 4 序列資料匯流的網路，上述寫入裝置，係寫入 E U I - 6 4 到上述執行預約的其他的機器之記憶媒體作為上述固有的識別資訊。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

7. 一種連接在可連接多台機器的網路之資訊處理裝置係具有：介隔上述網路所連接的其他的機器的一部分或全部的功能進行使用預約時，自執行上述使用預約的上述其他機器的記憶媒體，讀取在該其他的機器中已經被使用預約的一部分或全部的功能的資訊；及該已經進行使用預約之機器固有的識別資訊的讀取裝置。

8. 如申請專利範圍第7項之資訊處理裝置，其中利用擁有連接可連接多台的機器的資料匯流之間的功能之機器，連接到連接多數資料匯流所構成之上述網路。

9. 如申請專利範圍第7項之資訊處理裝置，其中上述網路係屬於使用 IEEEEE1394 序列資料匯流的網路，上述讀取裝置，係自執行上述使用預約的其他的機器之記憶媒體讀取 EUI-64 作為上述固有的識別資訊。

10. 一種連接在可連接多台機器的網路之資訊處理裝置係具有：介隔上述網路所連接的其他的機器的一部分或全部的功能進行使用預約時，自執行上述使用預約的上述其他機器的記憶媒體，讀取在該其他的機器中已經被使用預約的一部分或全部的功能之資訊與該已經進行使用預約之機器固有的識別資訊的讀取裝置；及依據上述讀取資訊判斷使用預約可否之判斷裝置；及當判斷上述使用預約可能時，寫入本身固有的識別資訊到執行上述使用預約之其他的機器的記憶媒體的寫入裝置。

11. 如申請專利範圍第10項之資訊處理裝置，其中利用擁有連接可連接多台的機器的資料匯流之間的功能

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

之機器，連接到連接多數資料匯流所構成之上述網路。

1 2 . 如申請專利範圍第 1 0 項之資訊處理裝置，其中上述網路係屬於使用 I E E E 1 3 9 4 序列資料匯流的上述網路，在上述讀取裝置，係自上述執行預約的其他的機器之記憶媒體讀取 E U I - 6 4 作為上述固有的識別資訊，上述輸入裝置，係輸入 E U I - 6 4 至上述執行預約的其他的機器之記憶媒體作為上述固有的識別資訊其中上述網路係屬於使用 I E E E 1 3 9 4 序列資料匯流的上述網路，在上述讀取裝置，係自上述執行預約的其他的機器之記憶媒體讀取 E U I - 6 4 作為上述固有的識別資訊。

1 3 . 一種連接在可連接多台機器的網路之資訊處理方法係具有：介隔上述網路所連接的其他的機器，對本身的一部分或全部的功能進行使用預約時，記憶處理上述使用預約的一部分或全部的功能的資訊；及對本身的一部分或全部的功能進行使用預約之機器固有的識別資訊的工程。

1 4 . 如申請專利範圍第 1 3 項之資訊處理方法，其中上述網路，係利用擁有連接可連接多台的機器的資料匯流之間的功能之機器，連接多數資料匯流所構成。

1 5 . 如申請專利範圍第 1 3 項之資訊處理方法，其中上述網路係屬於使用 I E E E 1 3 9 4 序列資料匯流的網路，記憶 E U I - 6 4 作為上述機器固有的識別資訊。

1 6 . 一種連接在可連接多台機器的網路之資訊處理方法係具有：利用介隔上述網路所連接的其他的機器的一

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

部分或全部的功能進行使用預約時，寫入本身固有的識別資訊到執行上述使用預約的其他機器的記憶媒體的工程。

17. 如申請專利範圍第16項之資訊處理方法，其中上述網路，係利用擁有連接可連接多台的機器的資料匯流之間的功能之機器，連接多數資料匯流所構成。

18. 如申請專利範圍第16項之資訊處理方法，其中上述網路係屬於使用IEEE1394序列資料匯流的網路，寫入EUI-64到處理上述使用預約的其他的機器之記憶媒體作為上述機器固有的識別資訊。

19. 一種連接在可連接多台機器的網路之資訊處理方法係具有：介隔上述網路所連接的其他的機器的一部分或全部的功能進行使用預約時，自執行上述使用預約的上述其他機器的記憶媒體，讀取在該其他的機器中已經被使用預約的一部分或全部的功能之資訊；及該已經進行使用預約之機器固有的識別資訊。

20. 如申請專利範圍第19項之資訊處理方法，其中上述網路，係利用擁有連接可連接多台的機器的資料匯流之間的功能之機器，連接多數資料匯流所構成。

21. 如申請專利範圍第19項之資訊處理方法，其中上述網路，其中上述網路係屬於使用IEEE1394序列資料匯流的上述網路，且自執行上述使用預約的其他的機器之記憶媒體讀取EUI-64作為上述固有的識別資訊。

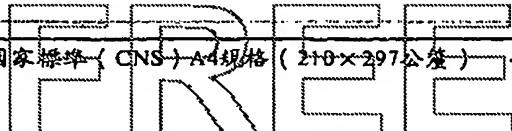
22. 一種連接在可連接多台機器的網路之資訊處理

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線



六、申請專利範圍

方法係具有：介隔上述網路所連接的其他的機器的一部分或全部的功能進行使用預約時，自執行上述使用預約的上述其他機器的記憶媒體，讀取在該其他的機器中已經被使用預約的一部分或全部的功能之資訊與該已經進行使用預約之機器固有的識別資訊的工程；

及依據上述讀取的資訊判斷使用預約可否的工程；

及當判斷上述使用預約可能時，寫入本身固有的識別資訊到執行上述使用預約之其他的機器的記憶媒體的工程。

23. 如申請專利範圍第22項之資訊處理方法，其中上述網路，係利用擁有連接可連接多台的機器的資料匯流之間的功能之機器，連接多數資料匯流所構成。

24. 如申請專利範圍第22項之資訊處理方法，其中上述網路，其中上述網路係屬於使用IEEE1394序列資料匯流的上述網路，且自上述執行預約的其他的機器之記憶媒體輸入EUI-64作為上述固有的識別資訊。

25. 一種記憶媒體，係包含有：利用介隔網路連接的其他的機器，處理本身一部分或全部的功能之使用預約時，記憶上述使用預約被執行之本身一部分或全部的功能的資訊；及執行上述本身一部分或全部的功能的使用預約的機器固有的識別資訊的步驟的程式。

26. 一種記憶媒體，係包含有：處理介隔網路連接的其他機器的一部分或全部的功能之使用預約時，寫入本

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

身的固有識別資訊到執行上述使用預約的其他機器的記憶媒體的步驟的程式。

27. 一種記憶媒體，係包含有：介隔網路連接的其他機器的一部分或全部的功能之使用預約時，自執行上述使用預約之上述其他的機器之記憶媒體，讀取在該其他的機器中已經被使用預約的一部分或全部的功能之資訊；及該已經進行使用預約之機器固有的識別資訊的步驟的程式。

28. 一種記憶媒體，係包含有：介隔網路連接的其他機器的一部分或全部的功能之使用預約時，自執行上述使用預約之上述其他的機器之記憶媒體，讀取在該其他的機器中已經被使用預約的一部分或全部的功能之資訊與該已經進行使用預約之機器固有的識別資訊的步驟；

及依據上述讀取的資訊判斷使用預約可否之步驟；

及當判斷上述使用預約可能時，寫入本身固有的識別資訊到執行上述使用預約之其他的機器的記憶媒體的步驟作的程式。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

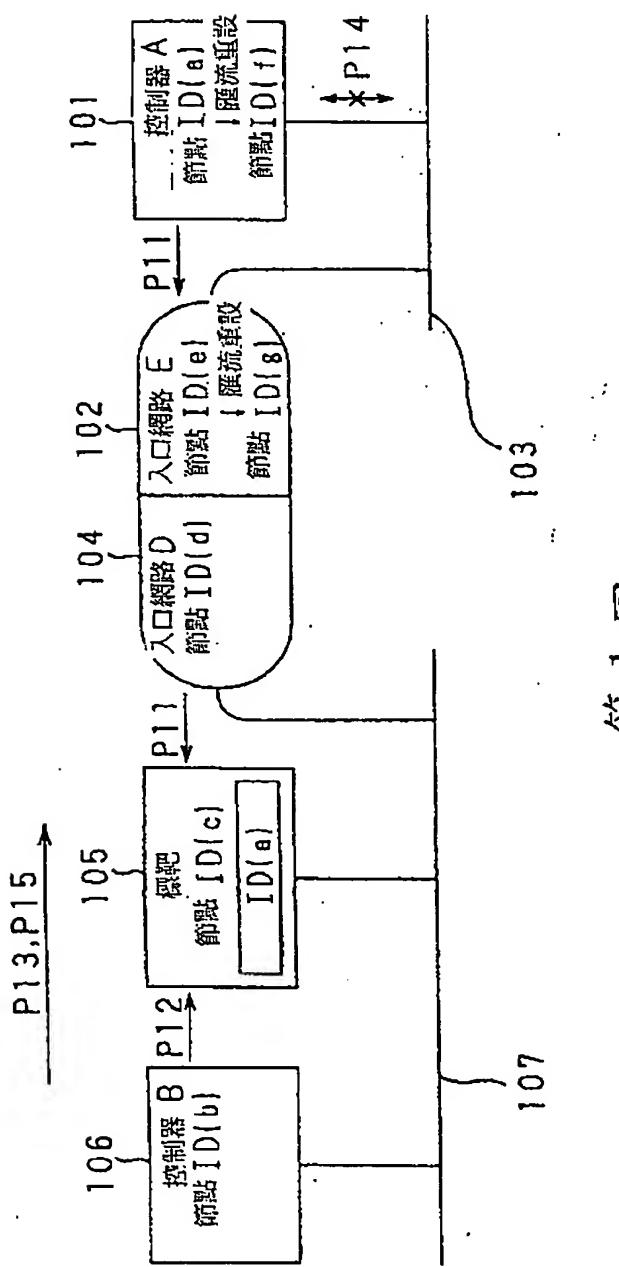
訂

線

518467

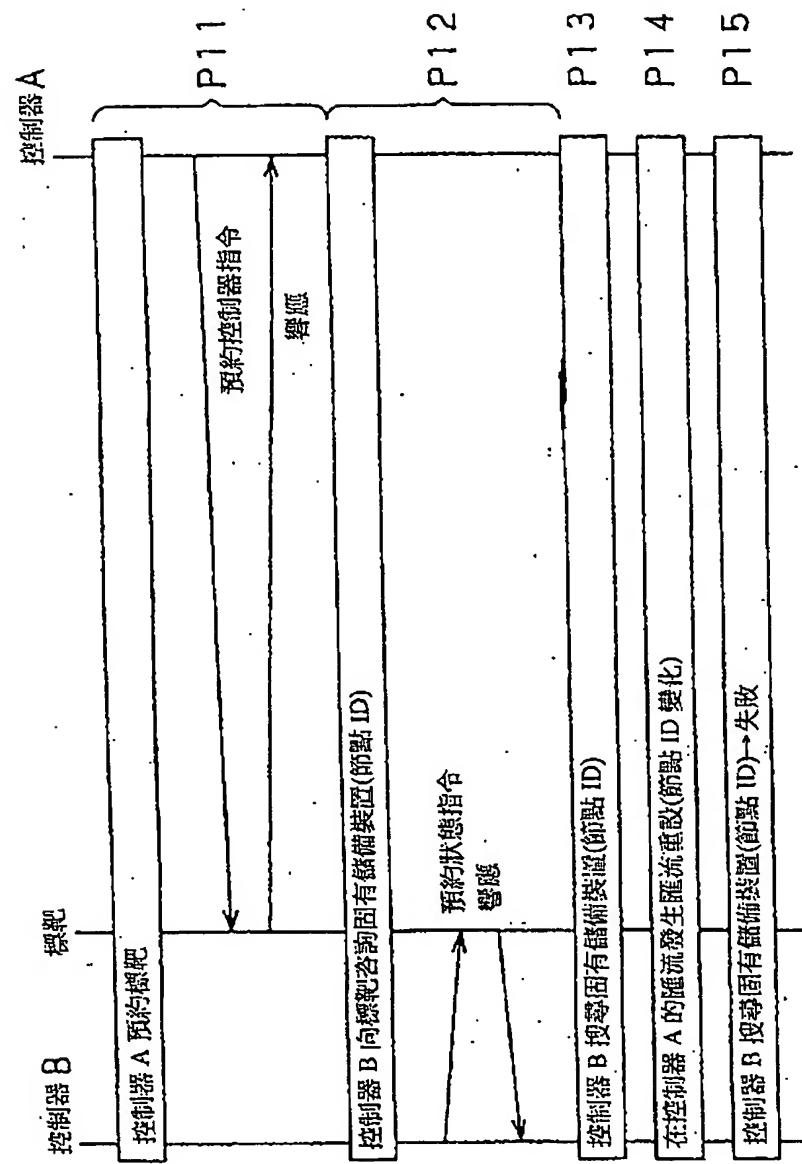
FREE

9011679



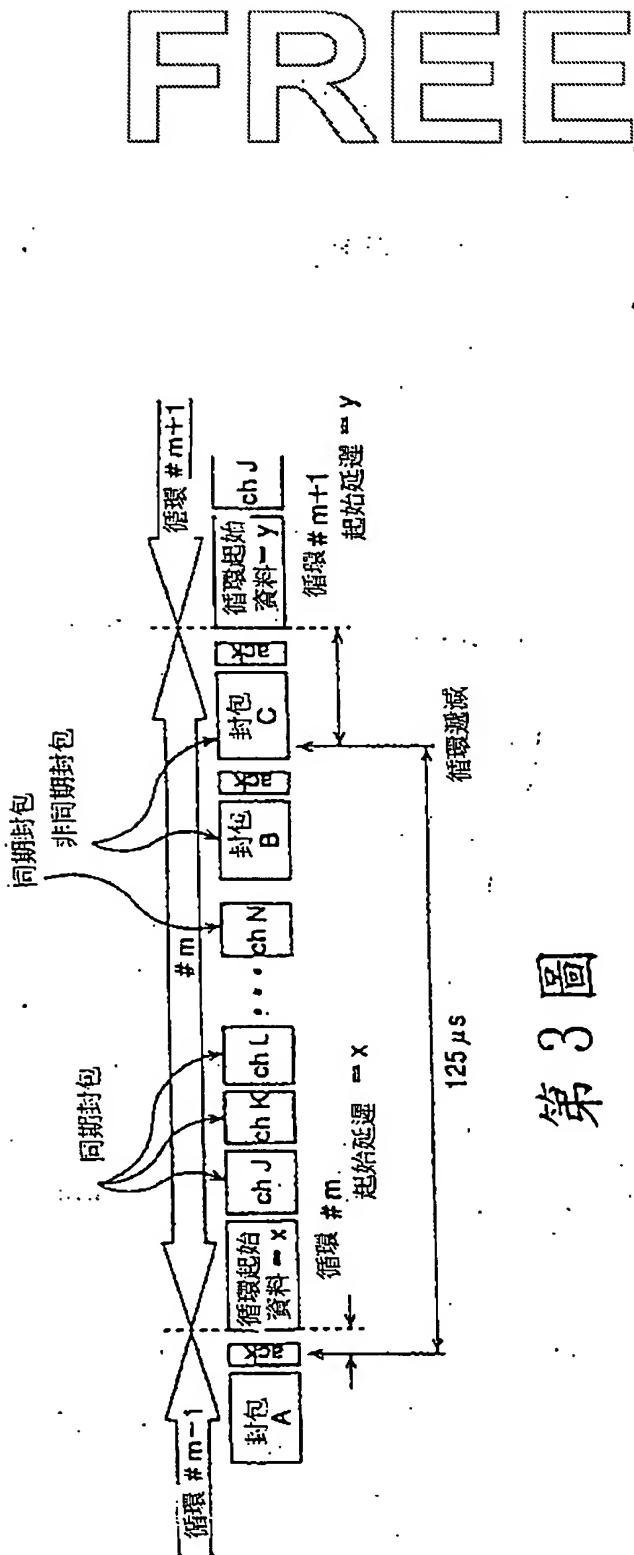
741528

第 1 圖

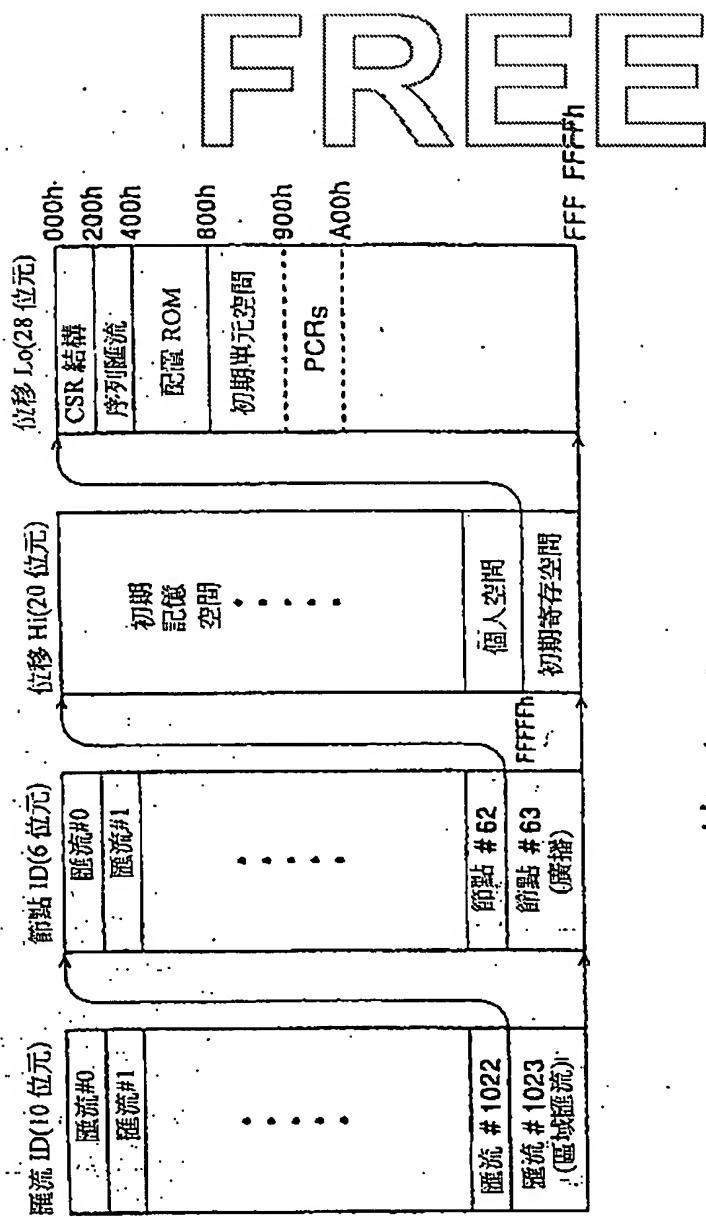


第 2 圖





第3圖



第 4 圖

A
50

位移	名稱	功能
000h	STATE_CLEAR	狀態及控制資訊
004h	STATE_SET	設定 STATE-CLEAR 位元
008h	NODE_IDS	顯示 16 位元的節點 ID
00Ch	RESET_START	開始指令重設
018h-01Ch	SPLIT_TIMEOUT	規定分離的最大時間
200h	CYCLE_TIME	循環時間
210h	BUSY_TIMEOUT	規定重設制限
21Ch	BUS_MANAGER	顯示遞流控制設備的 ID
220h	BANDWIDTH_AVAILABLE	顯示可以在同期通訊分配的區域
224h-228h	CHANNELS_AVAILABLE	顯示各頻道的使用狀態

第 5 圖



資料_長度

info_長度	crc_長度	rom_crc_數值
匯流_info_方塊圖		
根_目錄		
單元_目錄		
根&單元		
賣主_從屬_資訊		

第 6 圖

FREE

400h	04h	crc_長度	rom_crc_數值
Bus_Info_Block			
404h		"1394"	
408h	預約	cyc_ck_acc	max_rec
40Ch	公司_ID	晶片_ID_hi	
410h	晶片_ID_lo		
根_目錄			
414h	根_長度	CRC	
418h	03h	模組_賣主_ID	
41Ch	0Ch	節點_能力	
420h	8Dh	節點_特有的_id 位移	
424h	D1h	單元_目錄位移	
428h	可選項的		
單元_目錄			
單元_目錄_長度		CRC	
12h	單元_spec_id		
13h	單元_sw_版本		
可選項的			

第 7 圖

FREE

518467

FREE

900h	輸出主插頭寄存器
904h	輸出插頭控制寄存器#0
908h	輸出插頭控制寄存器#1
⋮	⋮
97Ch	輸出插頭控制寄存器#30
980h	輸入主插頭寄存器
984h	輸入插頭控制寄存器#0
988h	輸入插頭控制寄存器#1
⋮	⋮
9FCCh	輸入插頭控制寄存器#30

第 8 圖

第 9A 圖

資料傳送能力	廣播頻道基地	非暫存延 伸領域	暫存延伸領域	預約	輸出插頭的數量
2	6	8	8	3	5

第 9B 圖

OPCR [n]	廣播連接 音訊數器	點對點連 接音訊數器	預約	頻道數	資料傳 送速度	架空的 ID	付費下域
1	1	6	2	6	2	4	10

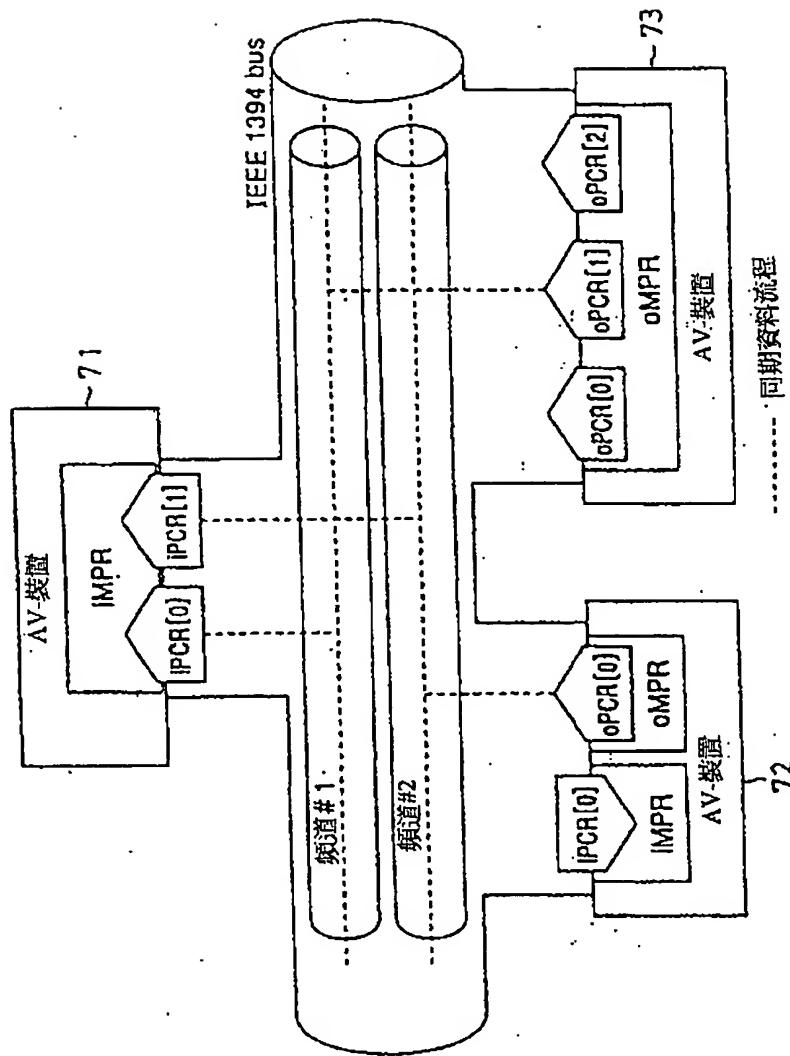
第 9C 圖

IMPR	資料傳送 速度能力	預約	非暫存延 伸領域	暫存延伸領域	預約	輸入插頭數量
2	6	8	8	8	3	5

第 9D 圖

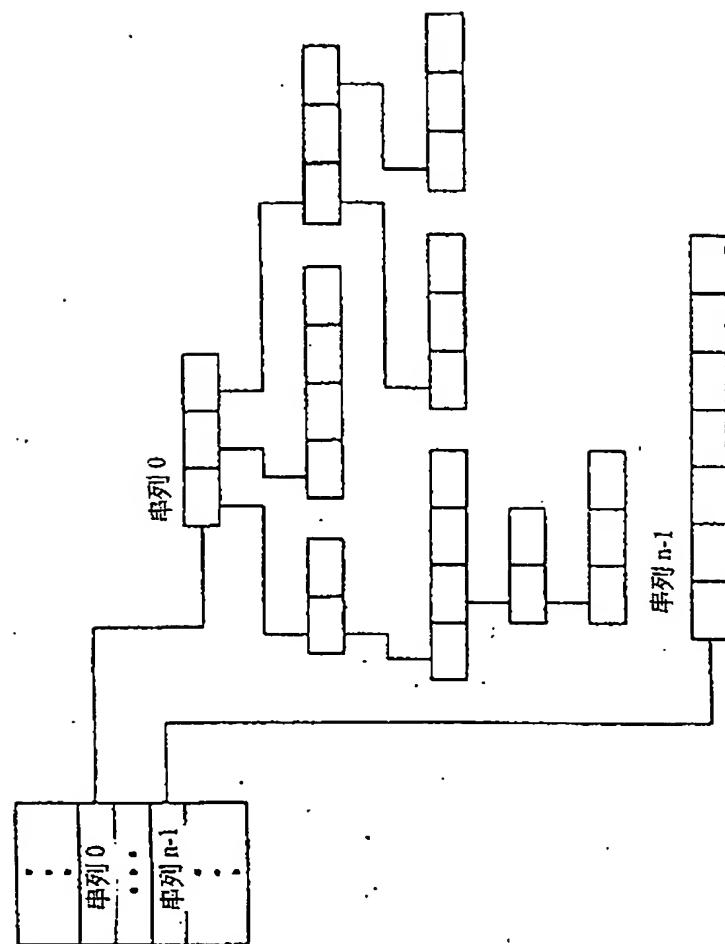
PCR [n]	廣播連接計數器	點對點連 接計數器	預約	頻道數	預約
1	1	6	2	6	16





第 10 圖

FRONT



回回
第十一

FREE

FREE

通用子單元識別符號記載	
位址	內容
00 00 ₁₆	記載_長度
00 01 ₁₆	
00 02 ₁₆	通用_ID
00 03 ₁₆	大小_of_串列_ID
00 04 ₁₆	大小_of_物件_ID
00 05 ₁₆	大小_of_物件_位置
00 06 ₁₆	數量_of_根_物件_串列(n)
00 07 ₁₆	
00 08 ₁₆	根_物件_串列_id_o
⋮	⋮
⋮	⋮
⋮	根_物件_串列_id_n_1
⋮	次單元_關連_長度
⋮	次單元_關連_資訊
⋮	工廠_關連_長度
⋮	工廠_關連_資訊
⋮	⋮

第 12 圖

生成_ID 數值	
生成_ID	意義
00 ₁₆	在 AV/C 通用規格之版本 3.0 中 設定資料構造及指令集合
所有的	預約將來的規格

第 13 圖

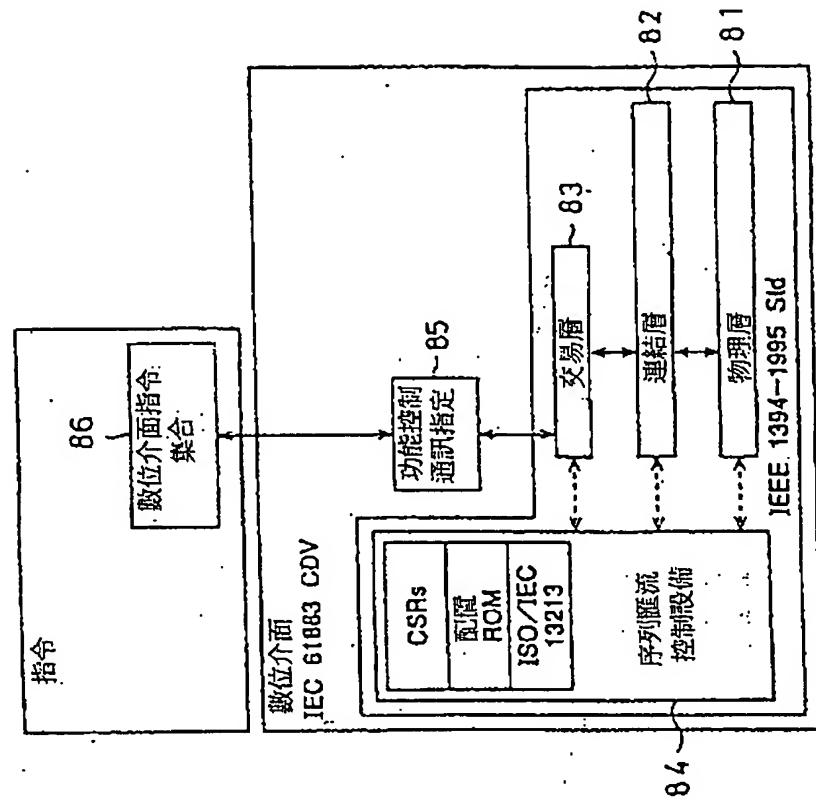
串列 ID 數值指定範圍	
數值範圍	串列定義
0000 ₁₆ ~OFFF ₁₆	預約
1000 ₁₆ ~3FFF ₁₆	子單元_型式關連
4000 ₁₆ ~FFFF ₁₆	預約
1 0000 ₁₆ ~	子單元_型式關連

最大串列 ID 數值

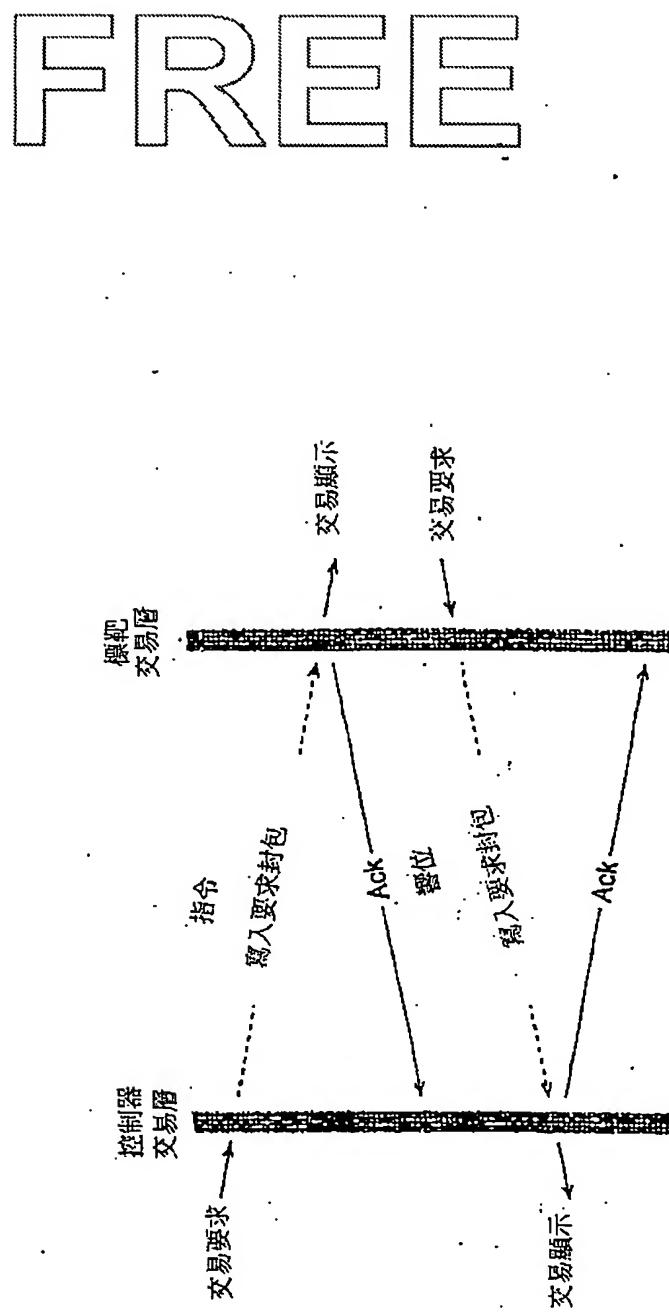
第 14 圖

FREE

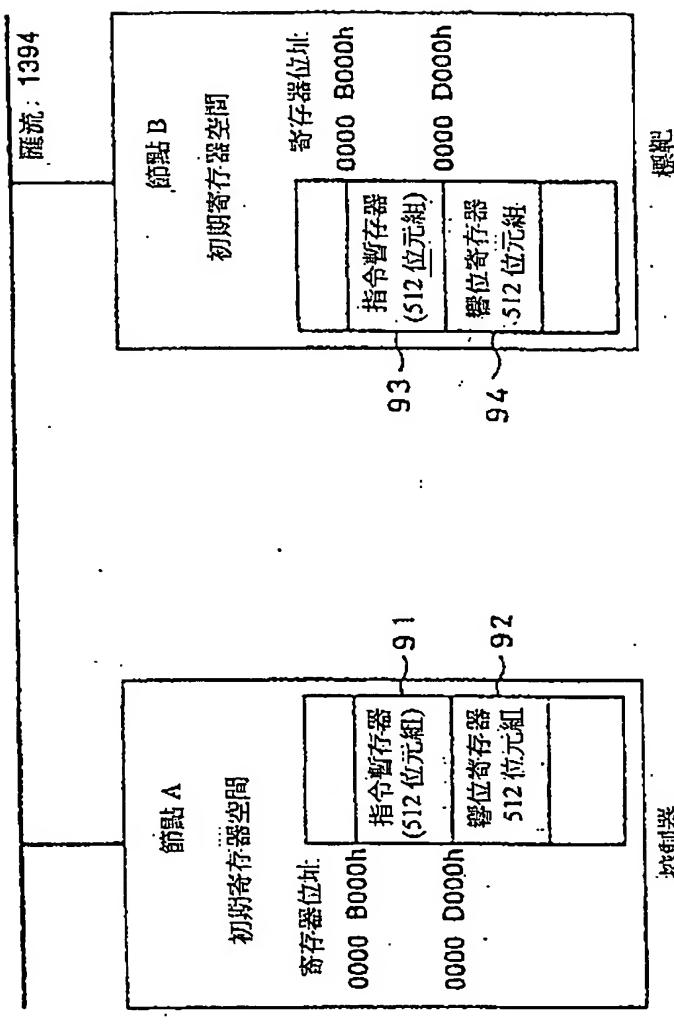
TRI



第 15 圖

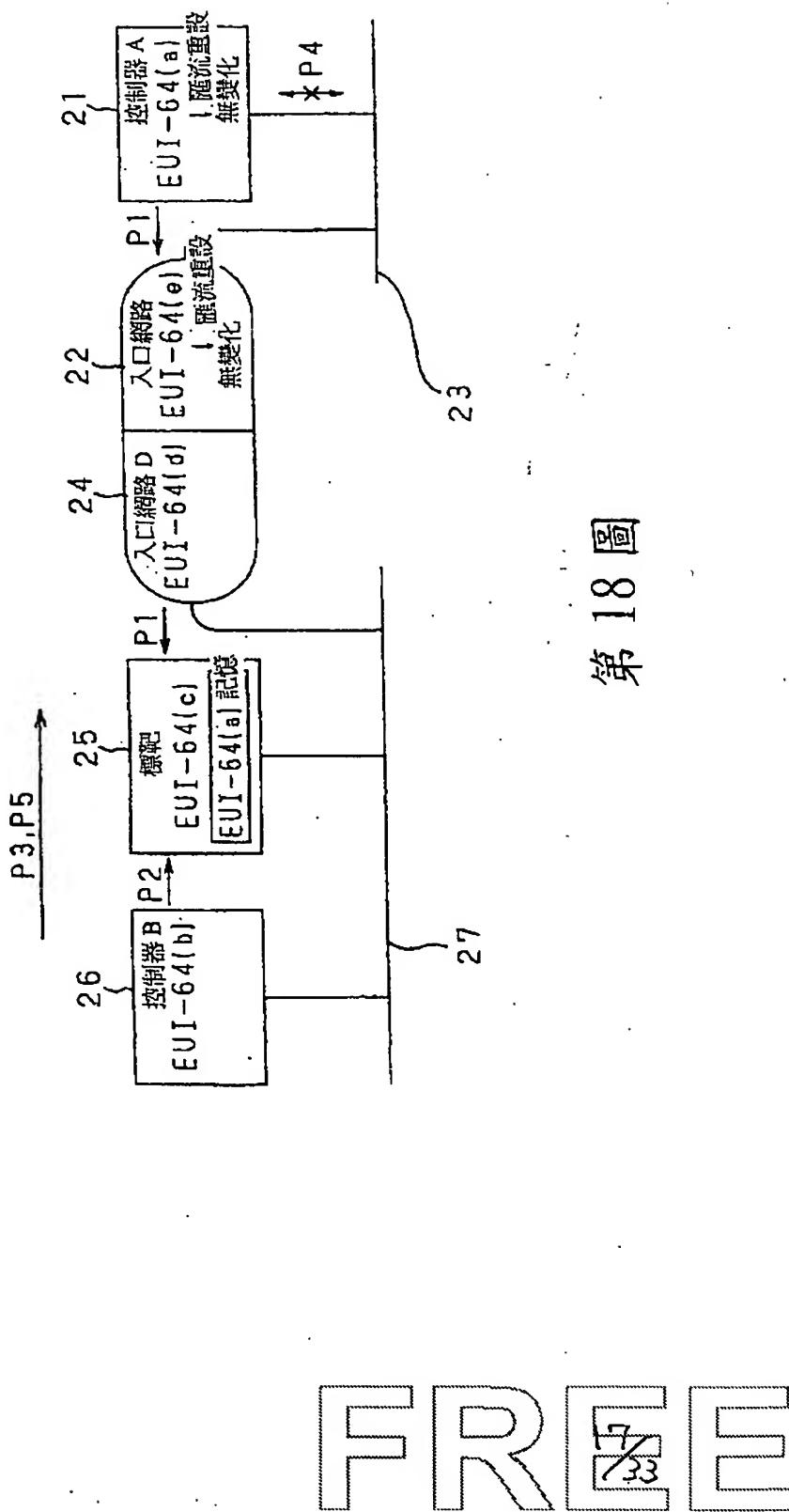


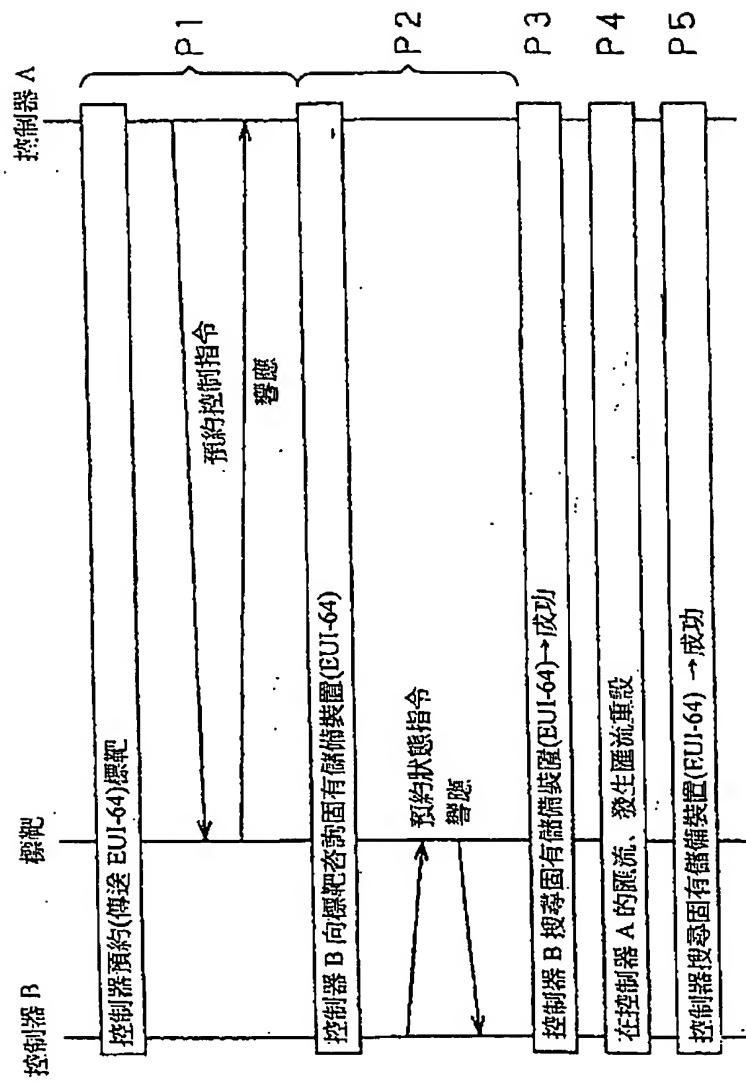
第 16 圖



第 17 圖

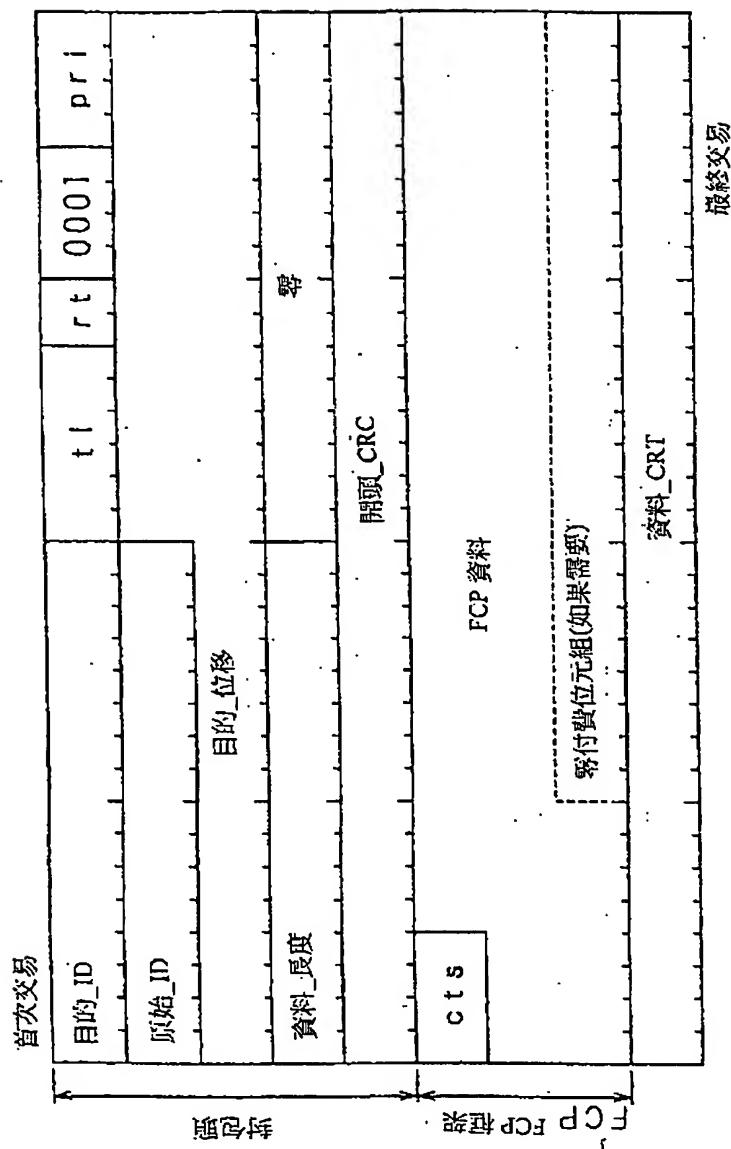






第 19 圖

TR



第 20 圖

TR
TR
TR
TR
19
33

518467

圖21

FREE

圖 22



數值	指令型式
0	控制
1	狀態
2	特殊查詢
3	通知
4	通用查詢
5-7	將來規格的預約
8-F ₁₆	響應碼的預約

第 23 圖

子單元型式	意義
0	視訊監視器
1-2	將來規格的預約
3	磁碟記錄器/演奏器(聲音訊號或視訊)
4	磁帶記錄器/演奏器(聲音訊號或視訊)
5	調諧器
6	將來規格的預約
7	視訊攝影機
8-1B ₁₆	將來規格的預約
1C ₁₆	持有的賣主
1D ₁₆	所有子單元型式的預約
1E ₁₆	子單元_型式擴充到下一位元組
1F ₁₆	單元

第 24 圖

FREE

多單元 ID	意義
0-4	範例編號
5	子單元_ID 擴充到下一位元組
6	所有範例的預約
7	忽視

第 25 圖

FREE
23
B3

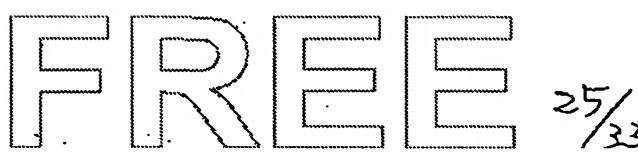
TR
TR
TR
TR

msb							lsb
預約 (0x01)							
運算元[0]	優先權						
運算元[1]	文字						
...							
運算元[12]	EUI-64						
運算元[13]							
...							
運算元[20]							

第 26 圖

	m6b							m6b
類綴 {0116}								
運算元[0]								
運算元[1]						EUI-64[0]		
運算元[2]						EUI-64[1]		
運算元[3]						EUI-64[2]		
運算元[4]						EUI-64[3]		
運算元[5]						EUI-64[4]		
運算元[6]						EUI-64[5]		
運算元[7]						EUI-64[6]		
運算元[8]						EUI-64[7]		

第 27 圖



ROM		配置 位址
匯流_資訊_長度	crc_長度	匯流_資訊_crc
“1”	“3”	“9”
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	預約	“4”
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	預約	預約
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	節點_質主_id	品片_id_h
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	品片_id_l0	品片_id_h1
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	根_長度	根_crc
0 3 1 6		質主_ID
8 1 1 6		質主_名稱
1 7 1 6		模型_ID
8 1 1 6		模型_名稱
...	

第 28 圖



指令優先權	儲存優先權
0-1	優先權
02 ₁₆ -0E ₁₆	優先權&OE ₁₆
0F ₁₆	優先權

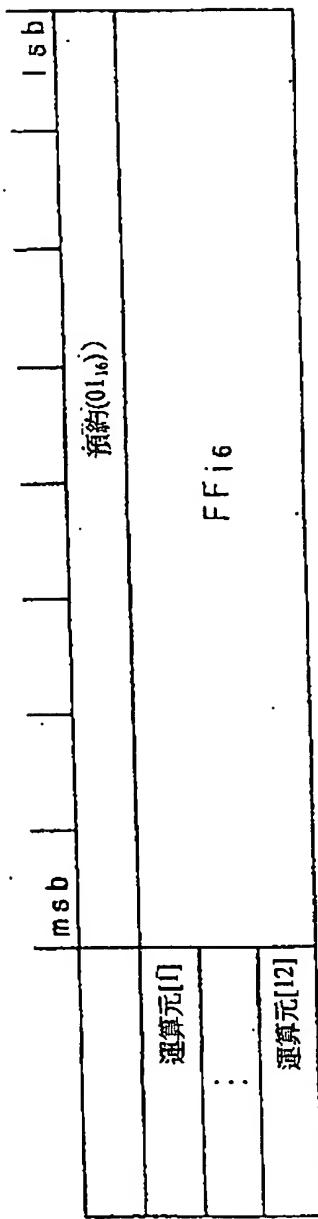
第 29 圖

FREE

27
/33

518467

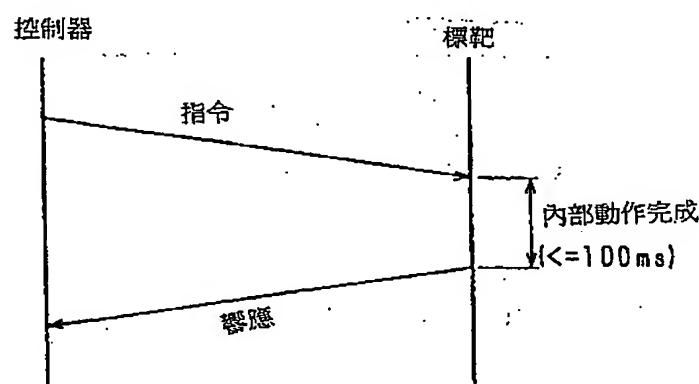
FREE



第 30 圖

數值	響應
0-7	指令型式的預約
8	未執行
9	接受
A ₁₆	拒絕
B ₁₆	變化
C ₁₆	執行/穩定
D ₁₆	變更
E ₁₆	將來規格的預約
F ₁₆	中間

第 31 圖

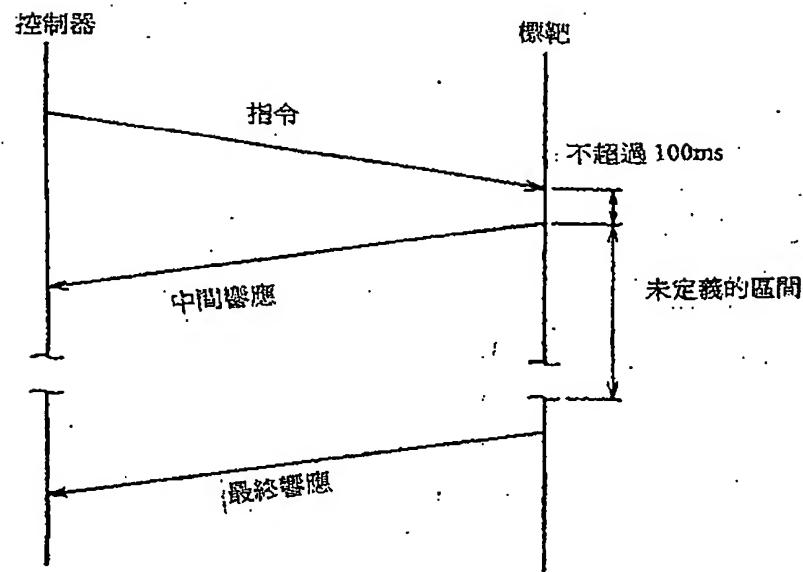


第 32 圖

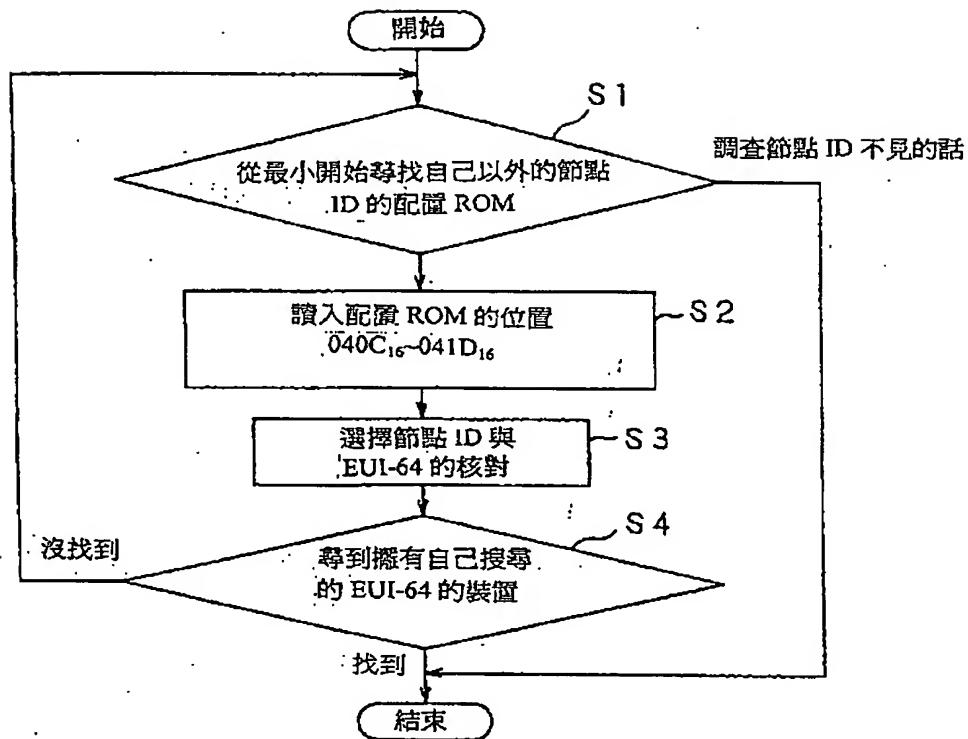
FREE $\frac{29}{33}$

518467

FREE



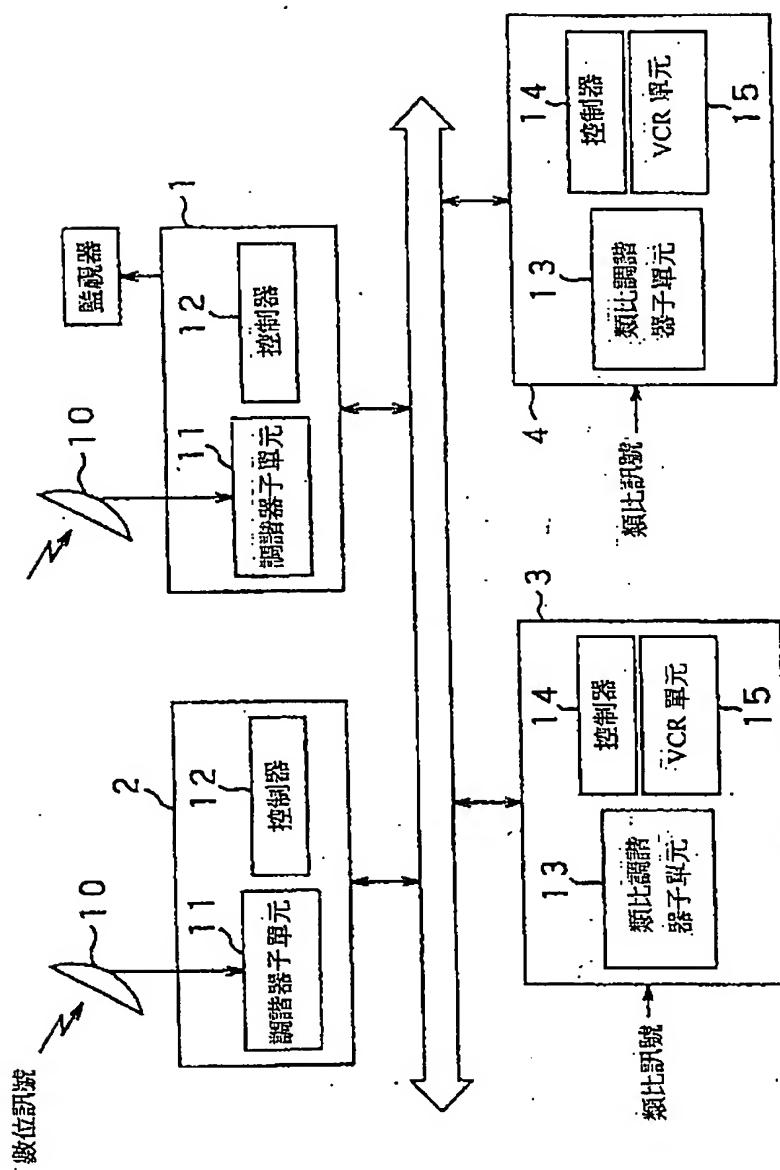
第 33 圖



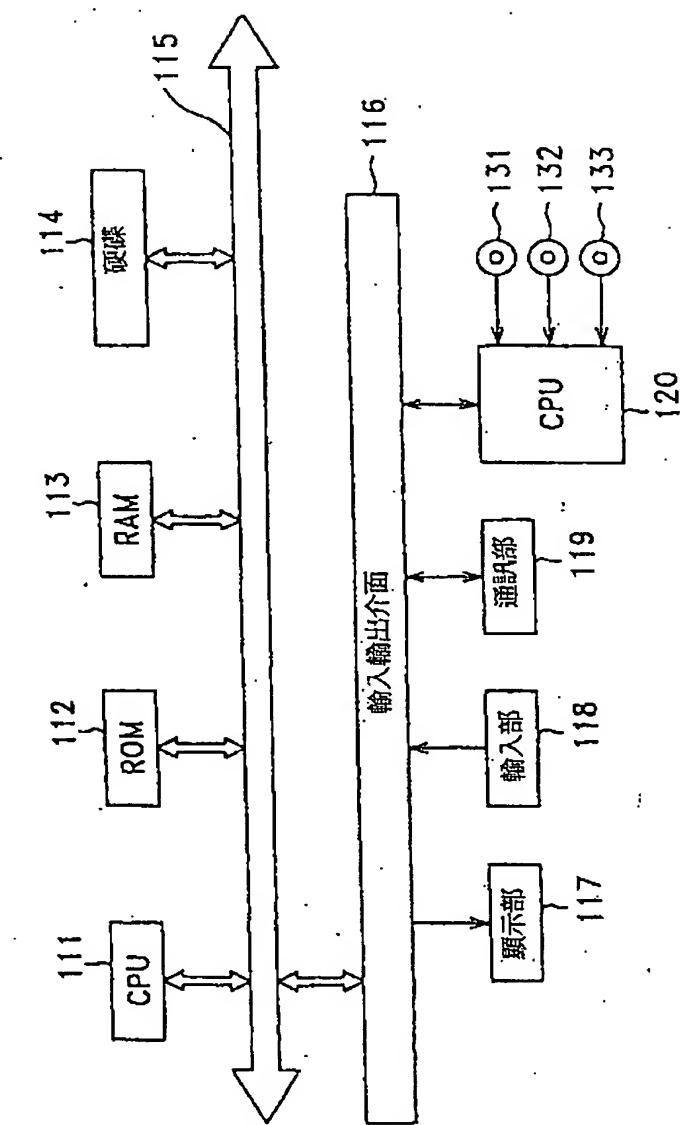
第 34 圖

FREE

TR



第 35 圖



第 36 圖

101

TRW